昭和56年12月1日発行(毎月1回1日発行)　第5巻第12号通巻第51号　昭和56年8月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第5763号　昭和53年2月2日第三種郵便物認可

ISSN0387－9593

●日本マイコンクラブ編集協力

パーソナル・コンピュータ時代の情報誌

# マイコン

# 12 1981

Micro Computer Magazine

## 特集／目的別パソコン選びのポイント

★パソコン選びのキーポイント★パーソナルコンピュータ最新情報★販売力損益の計算★売掛計算プログラム★PCビジネスゲーム★ポケコン電話帳★マイコン簿記入門★PC8001ひらがなシステム★新連載＝マルチタスクモニタMONI★多項式モジュールプログラム★スーパームービング・ブロック★15パズル★性格診断プログラム★テレビゲームに挑戦★BASIC入門

すぐ使える
実用プログラム満載！

パソコンを身近にするのは
ベストセラーPC-8000シリーズに加えて、
PC-8800シリーズ、PC-6000シリーズが新登場。
NECのパソコンファミリーがますます充実しました。
予算に合わせて、目的に合わせて、用途に合わせて…。
もうこれからはパソコンも、個性で選ぶ時代です。
12月新発売
仕事拡張
PC-8800シリーズ
●強力なN88-BASICを搭載。
PC-8001のソフトウェアもそのまま利用できます。
●漢字ROM(オプション)により、
日本語の文書作成が容易。
●標準実装184Kバイトのメモリ。
●グラフィック機能を強化しました。(640×400ドット)
●シンプルなデザインのセパレートタイプ。
レイアウトも自由自在。
本体価格228,000円
国内実績
No.1
選べる、3機種、3機能。
NECのパソコン

NEC。

たしかな技術で世界をむすぶ NEC

ベストセラー

生活拡張

## PC-8000シリーズ

- 国内随一の人気機種。
- 強力な周辺機器をあらたに加えて、シリーズの内容がますます充実。
- 8色のカラー表示と8段階の濃淡による、良質な見やすい画面を実現しました。
- 豊富なアプリケーションソフトウェアが完備。
- ターミナルとしても使用できます。

**本体価格168,000円**

11月新発売

じぶん拡張

## PC-6000シリーズ

- CPUを2個使って機能充実。
- RAM・ROMがカセット化され、ワンタッチで多機能ぶりを発揮。
- 家庭用テレビとの直接接続が可能。
- シンセサイザー機能がついて、音楽の自動演奏が可能。
- 従来のコンピュータの文字・記号に加えて、ひらがなも使用可能。

**本体価格89,800円**

### Bit-INNシステムセンター

**Bit-INN TOKYOシステムセンター**
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F
☎03(255)4006、4575～6

**Bit-INN OSAKAシステムセンター**
〒542 大阪市南区難波新地6番地10-1 マスザキヤビル4・5・6F
☎06(647)2747～8

**Bit-INN NAGOYAシステムセンター**
〒460 名古屋市中区大須4-11-5 杏林殖産ビル2F
☎052(263)0971

**Bit-INN YOKOHAMAシステムセンター**
〒220 横浜市西区北幸1-8-4 横浜西口第2ミナトビル7F
☎045(314)7707～9

### NECマイコンショップ

#### 北海道地区

(札幌)大阪屋……☎(011)221-0181
(札幌)システムイン札幌……☎(011)222-4645
(帯広)システムイン帯広……☎(0155)24-9193

#### 東北地区

(青森)システムイン青森……☎(0177)73-2696
(盛岡)システムイン岩手……☎(0196)54-6876
(仙台)システムイン仙台……☎(0222)66-1681
(仙台)システムナイン……☎(0222)63-6454
(秋田)システムイン秋田……☎(0188)63-3854
(酒田)システムイン荘内……☎(0234)24-3347
(福島)システムイン福島……☎(0245)22-2621

#### 関東地区

(水戸)I/Oポート水戸……☎(0292)25-6888
(土浦)パスコットイン土浦……☎(0298)24-2700
(筑波)I/Oポート筑波……☎(02987)2-3252
(宇都宮)システムイン宇都宮……☎(0286)21-1161
(高崎)ソフトピア高崎……☎(0273)62-5436
(浦和)システムインサンプレー……☎(0488)22-2331
(大宮)パスコットイン大宮……☎(0486)44-6326
(千葉)パスコットイン千葉……☎(0472)53-8771
(銀座)テクニカルーイン……☎(03)564-6561
(日本橋)システムインLION日本橋……☎(03)662-8211
(新宿)YDKシステムセンター……☎(03)342-9435
(新宿)マイコンシティ……☎(03)354-8571
(渋谷)渋谷パソコンセンター……☎(03)499-2671
(秋葉原)システムイン秋葉原……☎(03)251-4717
(お茶の水)パスコットインお茶の水……☎(03)293-1391
(田町)スペース・イン田町……☎(03)455-3651
(芝)ソフトピア……☎(03)452-7491
(目黒)システム・イン新光……☎(03)719-8128
(立川)システムインNITSUKO立川……☎(0425)27-3211
(町田)システムイン町田……☎(0427)26-7911

#### 中部地区

(新潟)システムイン新潟(新潟店)……☎(0252)25-0895
(富山)インパルス……☎(0764)91-2212
(高岡)インパルスタカオカ……☎(0766)25-7212
(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売……☎(0762)21-3021
(福井)システムイン福井……☎(0776)20-3485
(長野)システムイン信州(長野店)……☎(0262)27-6136
(松本)システムイン信州(松本店)……☎(0263)36-5301
(岐阜)フューチャーイン岐阜……☎(0582)66-5911
(静岡)パスコットイン静岡……☎(0542)55-7071
(沼津)パスコットイン沼津……☎(0559)63-9711
(浜松)パスコットイン浜松……☎(0534)54-3974

#### 近畿地区

(津)システムイン三重……☎(0592)25-1188
(大津)システムイン滋賀……☎(0775)22-4689
(京都)システムイン京都……☎(075)351-4440
(梅田)システムイン協和……☎(06)315-7310
(船場)システムインLION船場……☎(06)222-3598
(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039
(神戸)システムイン神戸……☎(078)232-0001
(和歌山)フューチャーイン和歌山……☎(0734)26-1818

#### 中国地区

(岡山)システムーイン岡山……☎(0862)33-2236
(岡山)OEC岡山……☎(0862)31-7799
(倉敷)システムーイン倉敷……☎(0864)24-4646
(広島)インタフェース……☎(0822)49-3950
(広島)システムインホクシン……☎(0822)28-2783

#### 四国地区

(徳島)I/Oポート山菱……☎(0886)23-7183
(松山)インタフェース松山……☎(0899)32-0051

#### 九州地区

(福岡)フルムラ・エルコン……☎(092)751-6647
(福岡)システムソフト福岡……☎(092)714-6254
(北九州)I/Oポート北九州……☎(093)521-1231
(長崎)システムハウス長崎……☎(0958)47-8125
(長崎)システムイン長崎……☎(0958)24-8293
(長崎)I/Oポートナガサキ……☎(0958)28-0255
(熊本)システムイン熊本……☎(0963)71-7776
(宮崎)システムイン宮崎……☎(0985)29-3206
(鹿児島)システムイン南日本……☎(0992)23-7231
(鹿児島)システムイン鹿児島……☎(0992)23-8366
(那覇)システムイン沖縄……☎(0988)62-0660

### NEC商品販売㈱

(札幌)北海道NEC商品販売㈱……☎(011)611-3121
(函館)函館NEC商品販売㈱……☎(0138)51-1211
(帯広)帯広NEC商品販売㈱……☎(0155)23-9121
(釧路)釧路NEC商品販売㈱……☎(0154)41-3335
(仙台)東北NEC商品販売㈱……☎(0222)34-8121
(酒田)荘内NEC商品販売㈱……☎(0234)24-3345
(目黒)東京NEC商品販売㈱……☎(03)711-6191
(宇都宮)関東NEC商品販売㈱……☎(0286)63-2381
(新潟)信越NEC商品販売㈱……☎(0252)86-2185
(名古屋)東海NEC商品販売㈱……☎(052)261-6351
(金沢)北陸NEC商品販売㈱……☎(0762)43-1200
(大阪)近畿NEC商品販売㈱……☎(06)632-4321
(高松)四国NEC商品販売㈱……☎(0878)41-4411
(高知)高知NEC商品販売㈱……☎(0888)82-2101
(広島)中国NEC商品販売㈱……☎(0822)94-0821～5
(福岡)九州NEC商品販売㈱……☎(092)851-0001
(鹿児島)南九州NEC商品販売㈱……☎(0992)23-8261
(浦添)沖縄NEC商品販売㈱……☎(0988)77-7167

NEC日本電気グループ

**日本電気株式会社・新日本電気株式会社**

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部　パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部
〒108 東京都港区芝5丁目33-7(徳栄ビル) ☎(03)453-5511(大代)　〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎(044)833-5201

SHARP

# BASICが永遠とは限らない。

クリーンコンピュータ

# MZ-80B

標準価格 278,000円

（10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備）

●拡張用オプション（別売）●

| | | |
|---|---|---|
| 6カード用拡張I/Oポート（本体内に収納可能） | MZ-8BK | 標準価格 19,800円 |
| グラフィック用V-RAM I | MZ-8BG | 標準価格 39,000円 |
| グラフィック用V-RAM II | MZ-8BGK | 標準価格 39,000円 |

*CREATIVE & FLEXIBLE*
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

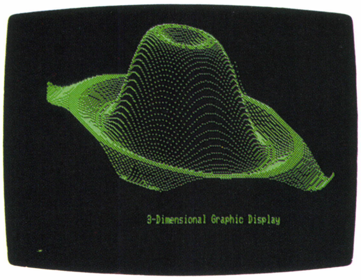
MZクリーンコンピュータが、真のパーソナルユーザーのためのパソコンとして圧倒的な支持を得ているその理由は———。
ひと言でいえば、「応用力」の差。各種言語の変換やシステムチェンジを可能にしたフレキシブルでクリエイティブなパソコンだから、といえるでしょう。パソコンの世界は秒進分歩ともいえるほど、新しいプログラム言語や周辺機器が続々と開発されています。いま最もポピュラーな言語であるBASICといえども、数年後には新言語にとって変わられているかも知れません。またユーザーの指向も多様化し、あらゆるニーズに対応できる拡張性にすぐれたパソコンが求められています。シャープMZは、まさにその決定版なのです。

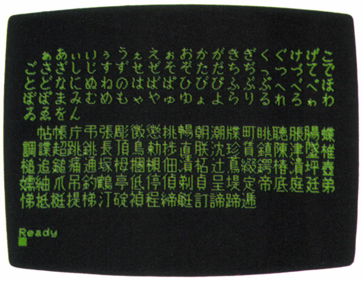
**パソコンの未来に触れたMZ-80B**

MZ-80Bは、その「クリーン思想」を極めたと呼ぶにふさわしいニューマシン。システムの心臓部CPUには、すぐれた8ビットCPUとして世界の注目を集めている高機能・高速Z-80Aを搭載。さらにCPUの直接アクセスできるメモリーは、64Kバイトすべてユーザーが自由に駆使できるRAM構成という、文字通り「クリーン・メモリー・システム」を実現。いわゆるBASICマシンとは全く次元を異にしており、さまざまな分野での自在な応用性を誇っています。3年先、5年先を考えるならシャープクリーンコンピュータMZ-80B。まさに〝未来対応型〟パーソナルコンピュータです。

●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード、精緻なグラフィック機能●プログラムコントロールもできるソフトタッチメカ・カセットデッキ内蔵●鮮明画像の10インチCRTディスプレイ標準装備●6カード用拡張1/6ポートは本体内に収納可能●高度なプロフェッショナルプログラミングが駆使できるBASICインタプリタ装備●表現力の進化、40/80桁可変、リバース機能、任意のスクローリング●自由自在の割り込み処理機能●クォーツクロック内蔵

※画面はグラフィック用V-RAM I を使用した場合のものです。




## 高度なプロフェッショナルニーズを始め、さまざまな分野への応用力を誇るシャープクリーンコンピュータシステム。

| | | |
|---|---|---|
| ●処理能力の飛躍を誇る両面倍密度フロッピー | | |
| ①フロッピーディスク | MZ-80BF | 標準価格298,000円 |
| ●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| フロッピー用1/6カード | MZ-8BFI | 標準価格 38,000円 |
| フロッピー接続ケーブル | MZ-8BFC | 標準価格 8,700円 |
| マスターディスケット(ディスクBASIC) | MZ-8BDM | 標準価格 10,000円 |
| ブランクディスケット(両面用) | MZ-80FBD | 標準価格 2,400円 |
| ●拡張用オプション〈別売〉 | | |
| 増設用フロッピーディスク | MZ-80BFK | 標準価格301,000円 |
| 拡張用接続ケーブル | MZ-BFKC | 標準価格 8,400円 |
| ●コンピュータ画像処理時代の多機能プリンタ | | |
| ②ドットプリンタ | MZ-80P4 | 標準価格281,000円 |
| ●MZ-80P4をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| プリンタ用1/6カード | MZ-8BP5I | 標準価格 17,400円 |
| プリンタ用接続ケーブル | MZ-8BP4C | 標準価格 11,000円 |
| ドットプリンタ | MZ-80BP5 | 標準価格142,000円 |
| ●MZ-80BP5をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| プリンタ用1/6カード | MZ-8BP5I | 標準価格 17,400円 |
| プリンタ接続ケーブル | MZ-8BP5C | 標準価格 8,600円 |

| | | |
|---|---|---|
| ●頭脳を持ったインテリジェントカラーディスプレイ | | |
| ③14型カラーディスプレイユニット | MZ-80DU | 標準価格262,000円 |
| ●MZ-80DUをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| カラーディスプレイ1/6セット | MZ-8DUBI | 標準価格 32,000円 |

| | | |
|---|---|---|
| ④システムデスク | MZ-80SD4 | 標準価格 39,000円 |
| ⑤システムデスク | MZ-80SD5 | 標準価格 36,000円 |

## 〈気軽にどうぞMZマイコン教室〉

●北海道/札幌マイコン学院(011)222-1089「BASIC入門初級コース」「BASIC入門応用コース」/STV文化教室(011)642-7156「BASIC入門Aコース・Bコース」/朝日カルチャーセンター(011)281-2131「BASIC入門」/道新文化センター(011)221-2111「マイコン初級コース」●東北/FTV学苑〈福島放送〉(0254)21-3232「BASIC初級・演習」/FCT学園(0249)23-5564「BASIC入門」/仙台放送教養学園(0222)63-0191「BASIC入門・中級」/盛岡マイコン教室(0196)35-9355「BASIC入門」/東北電子専門学校(0222)22-8931「BASIC入門」●東京/静岡県民テレビ(0542)51-3300「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈新宿〉(03)344-1941「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈横浜〉(045)453-1122「BASIC入門」/ダイヤモンドビジネス(03)504-6476「ビジネスマンコース」「経営者・管理者コース」●中部/朝日文化センター(052)581-3631「BASIC入門・上級」/毎日文化センター(052)581-1366「マイコン入門」●北陸/北国文化センター(0762)22-0101「BASIC入門」●近畿/近畿放送KBSサービス(075)231-9111「BASIC入門Aコース・Bコース」/近畿文化教室〈阿倍野〉(06)649-0071「BASIC入門A・Bコース」「ビジネスコース」「小・中学生コース」/近鉄文化教室〈難波〉(06)644-1385「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈神戸〉(078)321-5222「BASIC入門」/朝日カルチャーセンター〈大阪〉(06)222-5222「BASIC入門」/アクセスイン(06)643-5266「BASIC入門」●中国/中国新聞文化センター〈広島〉(0822)47-4788「BASIC入門Aコース・Bコース」/中国新聞文化センター〈福山〉(0849)32-1362「初級マイコン講座」/山陰中央新報文北センター(0852)26-3262「実務マイコン入門」/BSSファミリースクール〈山陰放送〉(0859)33-0661「マイコン教室」●四国/四国新聞社(0898)33-1111「BASIC入門」/南海放送〈松山〉(0899)33-5151「BASIC入門」●九州/朝日文化センター〈KBC福岡〉(092)713-1144「BASIC入門・中級」/朝日文化センター〈北九州〉(093)521-8381「BASIC入門」/毎日文化センター〈北九州〉(093)541-1181「BASIC入門」/毎日文化センター〈黒崎教室〉(093)631-7117「BASIC入門」/宮崎ドレメマイコンスクール(0985)25-9166「BASIC入門」

▶"MZの本"いろいろ発売中!!★MZ-80活用研究〈別冊1/6〉(工学社1,900円)★MZ-80活用研究〈別冊マイコン〉(電波新聞社1,900円)★マイコン機械語入門(電波新聞社1,300円)★図解パーソナルコンピュータ(誠文堂新光社900円)★実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法(広済堂出版2,300円)★化学者のためのマイコンガイド(南江堂2,300円)★詳解BASIC〈マイクロコンピュータ入門〉(コンピュータ・エージ社2,400円)★パーソナルコンピュータ教育講座(電子開発学園出版部1,700円)

**シャープ株式会社** 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221(大代表) ●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部/北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80B
マイコン
12係

SHARP

# ご信頼を集めて、ついに100,000台。

MZ

## クリーンコンピュータ10万台突破記念

シャープクリーンコンピュータMZシリーズは、発売以来3年、
おかげさまで、ついにこの秋10万台突破しました。
皆様のあたたかいご支援ご愛顧にお応えして、
シャープから心をこめた贈り物、〝MZ-80K2E〟の登場です。
圧倒的なご支持をいただいた名機MZ-80K2の機能はそのままに、
すぐれた経済性であなたのパソコンライフをクリエートします。

クリーンコンピュータ

## MZ-80K2E

標準価格 **148,000円**

〈10型CRTディスプレイ・カセットデッキ標準装備〉

●32KバイトRAM標準実装(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●ハイスピードベーシックをテープモードで装備●MZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブル、豊富なアプリケーションや周辺機器で、パソコンライフが存分に楽しめます。●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき。

▼〝MZの本〟関連図書発売中!

| | | |
|---|---|---|
| MZ-80活用研究(別冊I/O)…………工学社 | | 1,900円 |
| MZ-80活用研究(別冊マイコン)…………電波新聞社 | | 1,900円 |
| マイコン機械語入門…………電波新聞社 | | 1,300円 |
| 図解パーソナルコンピュータ…………誠文堂新光社 | | 900円 |
| 実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法…………広済堂出版 | | 2,300円 |
| 化学者のためのマイコンガイド…………南江堂 | | 2,300円 |
| 詳解BASIC〈マイクロコンピュータ入門〉…………コンピュータ・エージ社 | | 2,400円 |
| パーソナルコンピュータ教育講座…………電子開発学園出版部 | | 1,700円 |

シャープ株式会社 本社〒545大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部へ。
北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4

# 今、記念モデル新登場。

●シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、楽しくわかりやすい「MZマイコン教室」を常時開講しています。お気軽にお立寄りください。
-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80K2E
マイコン
12係

# 高性能が画面に反映します。

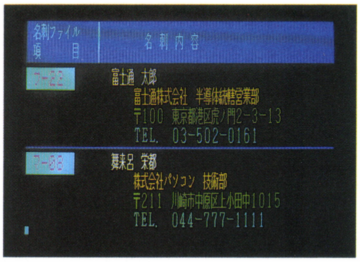
# 本格派パーソナルコンピュータ。

## 日本語表示や高解像度カラーグラフィックなどの高度な機能を低価格で実現。
(オプション)

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発された FUJITSU MICRO 8。
本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。

### 利用範囲を大きく広げる日本語表示。

事務処理に欠かせない日本語表示を、補助記憶装置なしで実現。64KマスクROMを使用した漢字キャラクタセット(オプション)を本体のプリント板に装着するだけです。JIS第一水準の漢字(常用漢字1,945字を含む2,965字)など、3,418字が読みやすい16×16ドットで表示されます。




### 多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。

ユーザプログラムエリアを十分に確保したうえで、高密度な画面表示をしたいという、ユーザの要望にお応えしました。メイン CPU のほかに、640×200ドットの画面を制御する専用のサブCPUを搭載したからです。サブCPUは、1ドット単位に8色までの色指定を行なうほか、各種グラフィックコマンドのコントロールを担当。高解像度カラーグラフィックを実現しています。このように画面制御をサブ CPU にまかせているため、複雑なプログラムでもオーバーフローの心配がありません。

### 内部メモリはパソコン最大、289K バイト。

64K ダイナミック RAM をはじめとする最新の LSI を4層プリント板に搭載して、従来では考えられなかった高密度実装を実現。標準実装メモリは、プログラムエリア用に64Kバイト、BASICプログラム用に32Kバイト、ビデオ用に48Kバイトなど、合わせて161Kバイトになります。さらに、128Kバイトの漢字キャラクタセットを追加すれば、本体内のメモリ容量は実に289Kバイト。パーソナルコンピュータの本格的な利用に十分対応できるメモリ容量です。

### 応用範囲を広げる、すぐれた拡張機能。

目的に応じた利用を実現するために、各種 I/Oポートが標準実装されるなど、拡張機能にすぐれています。たとえば補助記憶装置として、いま話題のバブルカセット(32Kバイト)を2個、本体に実装できます。システム拡張ユニットを増設すれば、大容量のマイクロディスク(10/20M バイト)や標準フロッピィディスク(1M バイト)も利用可能です。また、音声合成モジュールや計測制御モジュール、高速演算モジュールなどにより、専用コンピュータとして利用することもできます。

### 使いやすさの決め手、ソフトウェア。

マイクロソフト社の BASIC を大幅に機能強化した F-BASIC。グラフィックやI/O制御に豊富な機能を持つ、使いやすいソフトウェアです。ディスクベースシステムとしては*UCSD Pascal™、FLEX™、CP/M® を用意しています。また、ローマ字・漢字変換ルーチンをはじめとする、各種ライブラリも用意して、多様なユーザニーズにお応えすることができます。

＊上記の各ソフトウェアはそれぞれカリフォルニア大学理事会、TSC社、Digital Research社の登録商標です。

| | | |
|---|---|---|
| ●CPU | | MBL6809 2個 |
| ●メモリ | メイン部 | ROM2Kバイト(ブートローダ) |
| | | RAM64Kバイト(プログラムエリア) |
| | | ROM32Kバイト(BASICプログラム) |
| | サブ部 | ROM10Kバイト(CRT モニタ/キャラクタパターン) |
| | | RAM48Kバイト(ビデオ用) |
| | | RAM5Kバイト(共有メモリ・ワーク/コンソール処理用) |
| ●ブートローダ機能 | | ブート ROM のプログラムエリアをシステム媒体に応じてスイッチ切り替え可能 |
| ●キーボード | | JIS標準配列に準拠 |
| | キー種類 | 英数字、カナ、テンキー、カーソルキー、エディットキー、プログラマブルファンクションキーなど |
| ●CRT表示 | 画面構成 | 80字×25行(2,000文字)/40×20行(800文字) |
| | 文字構成 | 8×8ドットマトリックス |
| | カラー | 8色(黒・青・赤・緑・マゼンダ・シアン・黄・白) |
| | グラフィック | 640×200ドット。1ドットごとにカラー指定可。文字との混在可 |
| | その他 | カーソル機能(リバース・ブリンク)/スクロール機能 |
| ●漢字キャラクタROM(オプション) | | |
| | 文字構成 | 16×16ドット |
| | 文字種 | 3,418字 特殊記号、記号、数字、ひらがな、カタカナ、ギリシャ文字、ロシア文字、漢字(JIS第一水準2,965種) |
| ●バブルカセットインタフェース | | 32Kバイトカセット2個制御可 |

FJITSU MICRO 8本体MB25020
**¥218,000**

| | | |
|---|---|---|
| キャラクタセット(非漢字) | MB22002 | 10,000円 |
| キャラクタセット(漢字) | MB22003 | 30,000円 |
| Z-80ソフトカード | MB22401 | 11,700円 |
| バブルホルダユニット | MB22601 | 85,700円 |
| バブルカセット | FBM42CP | 35,000円 |
| 高解像度カラーCRTディスプレイ | MB27301 | 188,000円 |
| グリーンCRTディスプレイ | MB27302 | 46,800円 |
| シリアルドットプリンタ | MB27401 | 142,000円 |
| ミニフロッピィディスクユニット | MB27601 | 313,000円 |

**FUJITSU MICRO 8**
マイクロ・エイト
**パーソナルコンピュータ**

富士通

富士通株式会社: 半導体統轄営業部 〒105東京都港区虎ノ門2-3-13(第18森ビル) TEL(03)502-0161 営業所 大阪・名古屋・札幌・東北(仙台)・長野・静岡・岡山 広島・高松・九州(福岡)・沖縄(那覇) 電話でのお問い合わせは:マイコンスカイラブ (03)436-6477 月～金(祝日をのぞく) 10時～17時

# この空間、アップルが教えてくれた。

**シミュレーションの楽しさを知った――**

画用紙に1点を置いて、そこから放射線上に線を引き、並木や建物などの風景をいかにも立体的に見えるように描く。誰もがかつてこんな楽しさを味わったものです。思えば、パースペクティブを編み出したフィレンツェの画家たちは、実に偉大ですね。さて、建築やデザインの分野でパースは一般的ですが、これをアップルに任せ、任意の視点から連続してシミュレーションを試みてみます。すると線や面が生きているように主張し、魅惑的な空間を示唆してくれます。まるで創造力が翼をもったような、3次元世界へのイメージトリップ…。設計やデザインに関わる人たちが、こうした魅力を仕事にも活用しはじめています。アイデアやデザインを即座にシミュレートできることは、単に仕事の能率アップばかりでなく、パーソナルな楽しみを開拓していくことになるのではないでしょうか。とくにアップルは、グラフィックのための特別なシステムの拡張も必要なく、簡単なBASIC命令ですぐれたグラフィックス機能を発揮してくれます。

**定評の高分解能グラフィックス、Apple II J-plus**

今より4年前、強力なグラフィックス機能を誇示して登場したアップルは、何とセンセーショナルな話題を振りまいたことでしょうか。このアップルの類まれな特性が、パーソナルコンピュータの方向を決定づけたといえましょう。高分解能6色、低分解能16色のディスプレイ。そして強力なベクトルグラフィックスBASICコマンドをもつApplesoft。6502アセンブラ、またパスカルによる高速プログラム処理など、アップルにはシミュレーションの醍醐味を

apple computer inc.
10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014

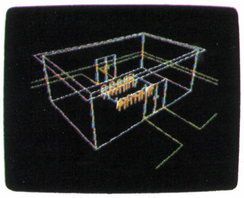
日本総発売元
東レ
Toray 東レ株式会社
システム機器事業部
〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地☎03(245)5789・5790

〈標準小売価格〉■Apple II J-plus本体16KB・￥358,000/32KB・￥388,000/48KB・￥418,000 ■Apple Disk II ￥200,000/コントローラ付 ￥210,000 ■Silentype Printer ￥150,000 ■Apple用モニタ11インチカラー ￥64,800/12インチグリーン ￥42,000

## アップルステイツが ぐんとふえました。

アップル製品のお求めは、この看板のあるお店で——。

| | |
|---|---|
| **北海道地区** | |
| 旭川市/ミユキ・パーツ・センター | ☎0166(24)5577 |
| 札幌市/(有)ハドソン | ☎011(821)1189 |
| 札幌市/大阪屋 | ☎011(221)0181 |
| **東北地区** | |
| 青森市/青森電子サーヴィス | ☎0177(43)6175 |
| 盛岡市/イワテマイコンセンター | ☎0196(54)3359 |
| 山形市/アクセス山形 | ☎0236(44)9863 |
| 仙台市/(株)C・T・S仙台コスモス | ☎0222(66)2061 |
| 福島市/(株)アペックス | ☎0245(58)5523 |
| **関東地区** | |
| 筑波郡/コンピューターラブIII | ☎0298(51)8070 |
| 伊勢崎市/伊勢崎Byteショップ | ☎0270(23)2301 |
| 横浜市/(株)工人舎 | ☎045(662)0688 |
| 横浜市/(株)トヨムラ横浜店 | ☎045(641)7741 |
| **東京地区** | |
| 渋谷区/日本パーソナル・コンピュータ(株) | ☎ 03(375)5078 |
| 目黒区/(株)柏木研究所 | ☎ 03(719)4641 |
| 中央区/(株)コンピュータ・ランド東京 | ☎ 03(561)0713 |
| 中央区/(株)システムズフォーミュレート | ☎ 03(281)2621 |
| 千代田区/関東Byteショップ | ☎ 03(253)5264 |
| 千代田区/(株)富士音響 | ☎ 03(255)7846 |
| 千代田区/九十九電機(株)5号店 | ☎ 03(251)0531 |
| 千代田区/(株)ロケット第3号店 | ☎ 03(257)0345 |
| 千代田区/T・M・Dシステムズ(株)トヨムラ | ☎ 03(253)5754 |
| 千代田区/真光無線(株) | ☎ 03(253)5085 |
| 千代田区/ロケット本店 | ☎ 03(257)0606 |
| 千代田区/真光コム | ☎ 03(251)8951 |
| 新宿区/Computer 11 | ☎ 03(232)0541 |
| 新宿区/ワールド・ゼア | ☎ 03(342)8523 |
| 文京区/コンピュータラブ | ☎ 03(816)3911 |
| 中野区/普賢電子 | ☎ 03(382)8800 |
| **甲信越・北陸地区** | |
| 新潟市/コスモス新潟 | ☎0252(44)6328 |
| 岡谷市/岡谷Byteショップ | ☎02662(3)1075 |
| 金沢市/(株)I・O・データ機器 | ☎0762(23)1557 |
| 富山市/無線パーツ(株)富山店 | ☎0764(21)6822 |
| **東海地区** | |
| 浜松市/ヘルツ電子工業(株) | ☎0534(37)5915 |
| 浜松市/(株)マルツ電波 | ☎0534(54)2366 |
| 静岡市/(株)トヨムラ静岡店 | ☎0542(83)1331 |
| 安城市/(株)ロッキー電子 | ☎0566(75)3736 |
| 名古屋市/名古屋Byteショップ | ☎052(263)1693 |
| 名古屋市/九十九電機(株)名古屋店 | ☎052(263)1681 |
| **近畿・大阪地区** | |
| 神戸市/星電パーツ(株)神戸店 | ☎078(332)5111 |
| 淀川区/高橋電機(株) | ☎ 06(305)5321 |
| 東淀川区/Computer 11 | ☎ 06(323)0580 |
| 浪速区/コムスポット共立 | ☎ 06(644)4666 |
| 浪速区/大阪Byteショップ | ☎ 06(632)0207 |
| 浪速区/東亜エレシャック(株) | ☎ 06(644)0111 |
| 浪速区/(株)コンピュータ・ランド大阪 | ☎ 06(644)5388 |
| 北区/コンピュータラブ | ☎ 06(376)1512 |
| 堺市/シンフォニック | ☎0722(38)1191 |
| 明石市/コスモス明石 | ☎078(923)5536 |
| **中国地区** | |
| 岡山市/コスモス岡山 | ☎0862(54)7474 |
| 広島市/アーバン電子(株) | ☎0822(46)0993 |
| 広島市/クロストーク | ☎0822(46)9301 |
| 呉市/クロストーク呉店 | ☎0823(24)3375 |
| **四国地区** | |
| 徳島市/山菱電子販売(株) | ☎0886(23)7183 |
| 高松市/西日本マイコンセンター | ☎0878(33)8673 |
| 高知市/高知マイコンセンター | ☎0888(84)3750 |
| **九州地区** | |
| 福岡市/(株)マイクロ・リサーチ | ☎092(471)7791 |
| 大分市/(株)マイクロ・サプライ | ☎0975(52)2141 |
| 長崎市/(株)マイクロ・ラブ | ☎0958(27)3725 |
| 鹿児島市/(株)エフ・アイ・シー | ☎0992(58)2424 |
| 宮崎市/宮崎マイコンショップ | ☎0985(47)1863 |
| **沖縄地区** | |
| 宜野湾市/(株)沖縄電子 | ☎09889(8)2358 |



教えてくれる機能がそろっています。さらに「3-D Graphics Pack」「Apple World」など、シミュレーションをフルに活用できるソフトウェアも豊富。パーソナルな創造の世界を拡げ、ビジネス、科学、芸術、ホビーなどのあらゆるジャンルの接点に、アップルは無限の楽しさを生み出しています。

**Apple II J-plus仕様■CPU**6502 1MHzクロック■**メモリ**●RAM最大48Kバイト●ROM最大12Kバイト■**ビデオ・ディスプレイ**●テキスト・モード40字24行/5×7ドット、英数大文字、カタカナ文字/ノーマル、インバース、フラッシュ可/表示速度1,000文字/秒/2ページ使用可●カラー・グラフィックス40H×48Vまたは、40H×40V＋4行テキスト/16色(黒を含む)/BASICに専用命令あり/2ページ使用可●ハイリゾリューション・グラフィックス280H×192Vまたは、280H×160V＋4行テキスト/6色/1ページ8Kバイト/BASICに専用命令あり/2ページ使用可■**パワーサプライ**●入力100VAC■**BASIC(Applesoft)**10Kバイト/精度9桁/浮動小数点、関数演算可/多次元配列可/低分解能、高分解能カラーグラフィック命令■**ペリフェラル・スロット**50P×8スロット■**重量**5kg■**保証期間**1年間

### 堺市のシンフォニックで『アップルフェア』開催中！

大阪・堺市のアップルステイツ「シンフォニック」(☎0722-38-1191)では、11月15日から12月31日まで、独自企画によるフェアを実施中。ビジネス用ソフトウェアを中心として、アップルの魅力とパワーをデモンストレーションしていますので、この機会に是非手に触れてお確かめ下さい。

＊最近、Apple基板の模造品が出回っておりますが、これについては当社は一切責任を負えませんので、ご注意ください。

# FRONTIE

## パーソナルコンピュータの歴史はPET

# CBM™

CBM4000SYSTEM

CBM4040フロッピー・ディスク

CBM4032パーソナルコンピューター

CBM4022プリンター

**PERSONAL COMPUTER**
**CBM™4000 SYSTEM**
**PERSONAL COMPUTER**
**CBM™8000 SYSTEM**

**COMMODORE BUSINESS MACHINE**

今日のパソコンブームを予言していたのは、PET2001の出現です。この伝統と実績をプラスして、ビジネス実用機CBMシステムを誕生させました。あらゆるニーズに対応できるコモドール独自開発の豊富なソフトライブラリー。コモドールは新しいOA時代のフロンティアスピリットを設計しつづけます。

●コモドール・アプリケーション

•OZZ •BUCS •VISICALC •WORD CRAFT80 •SUBROUTINE

commodore japan limited

# R SPIRIT!

## Commodore Personal Computer

## から始まり、いままたCBMの登場。

COLOR
PERSONAL COMPUTER

# VIC-1001

**¥69,800**

VIC1001はシステムコンポーネントシステム。抜群のコストパーフォーマンスと汎用性の高さが、ビギナーからアドバンストまであらゆる分野の人気を独占しています。

**主な仕様**●使用言語：BASIC，機械語●CPU：MPS6502A●ROM：20Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●RAM：5Kバイト標準実装(最大32Kバイトまで拡張可)●表示構成：ノーマルモード——横22字×縦23行506文字。ハイレゾリューション・グラフィック・モード——176×160ドット●カラー：キャラクター8色、ボーダー8色、スクリーン16色●サウンド：3サウンド+1ノイズ・ジェネレーター内蔵●インターフェイス：カセット・インターフェイス／ビデオ・インターフェイス／ユーザーポート／シリアルポート／コントロールポート／メモリー・エクスパンション・バス内蔵●使用可能ディスプレイ：家庭用TV(RFモジュレーターは本体付属)、専用カラー・モニター(コンポジット入力)●使用電源：AC100V50／60Hz　**定価 69,800円**

VIC-1000SERIES

**FRIENDLY COMPUTER COMPONENT SYSTEM**

コモドール・ジャパン株式会社
東京都港区赤坂8-5-32 赤坂山勝ビル・〒107 ☎03(479)2131(代表)

# 非プログラ

# VISICAL

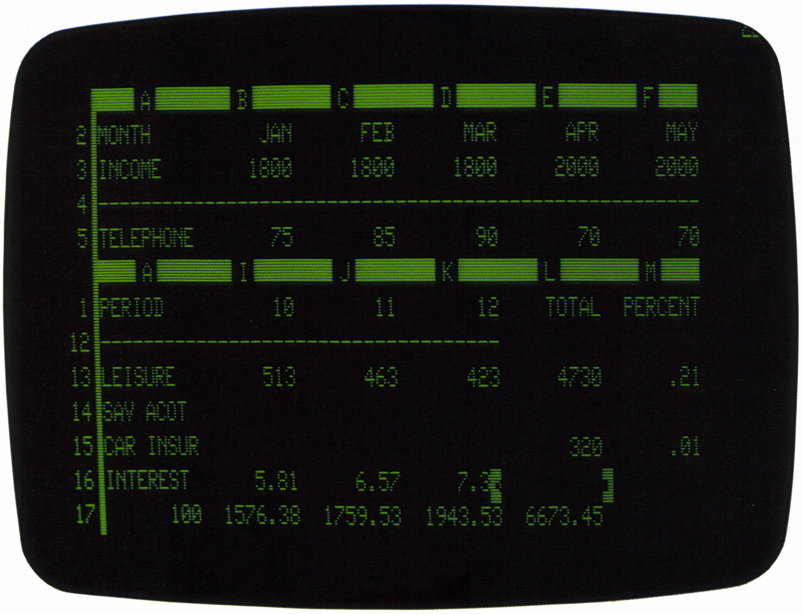
ビジカルク

## 予算表作成からシュミレーションまで行えるデータマネージメント

OA(オフィス・オートメーション)が叫ばれ、その中心的な機器としてパーソナルコンピュータは急速に普及しています。そして、多くのビジネスマンがパソコンスクールへ通い時代の流れに取り残されまいと、BASICプログラムを必死に勉強しています。しかし、パーソナルコンピュータを使いこなす為にプログラミングの勉強が本当に必要なのでしょうか、勿論プログラミングが出来れば自分の仕事に一番合ったソフトウェアが作成出来る事でしょうが、プログラミングはやはり特殊な仕事であり、多くの方がマスター出来ずにいるのが現状の様です。プログラミングを勉強するにしても、アプリケーションソフトを自分用に多少書き替えられれば充分でしょう。TRS-80には、プログラミング無しであらゆる仕事に対応出来る非プログラミング言語"VISICALC"と"PROFILE"があります。これらは、非常に汎用性の高いソフトウェアですので、販売在庫管理、顧客管理、経営シュミレーション、年間売り上げ集計、予算集計などユーザーのニーズにより、あらゆる目的に対応した仕事が簡単な操作で誰にでも行える様になります。

### VISICALC(ビジカルク)

ビジカルクは、データマネージメント用ソフトウェアでVisible(目で見える) Calculate(計算機)がその名の由来で、その名のとうり画面上の数置を見ながら四則計算や関数計算を行ないます。また、再計算機能がありますので、入力ミスや総予算の決まっている各セクションごとの予算作成などに大変役立ちます。ビジカルクは大量の計算を高速で行えるため、事務計算の省力化と高速化を実現します。




## パソコンを本当に使う人の

### ビジカルクフェア実施中!!

TRS-80をお買い上げの方に
今話題の非プログラミング言語
ビジカルクをプレゼント中

モデルI(48K RAM・2フロッピー)システムで"ビジカルク(¥50,000)"+"在庫管理(¥45,000)"プレゼント

● モデルII基本システムで"ビジカルク(¥120,000)"プレゼント

● モデルIII期本システムで"ビジカルク(¥100,000)"プレゼント

# TRS-80

モデルI ¥198,000 モデルII ¥998,000 モデルIII ¥648,000

※VISICALCはSoftwar Arts社の登録商標です。

タンディ本部:〒182調布市多摩川1-44-1☎0424(88)3500/TCC:新宿センター☎03(365)2215

# ミング言語

## C用ソフト PROFILE（プロファイル）

情報を効率的に扱えるデータファイリング用ソフト

**ビジカルクで売上集計報告**

タテに商品、ヨコに月を設定し月ごとに売り上げを入力するだけで、総計は勿論の事月別の売り上げ、商品別の売り上げが瞬時に計算されます。ビジカルクはタテ254コ、ヨコ63コの項目をユーザーが自由に設定できますので、商品数の多い商店や会社でも使用できます。

**ビジカルクで予算表作成**

年間予算は総額が決まっており、その中から各セクションごとの予算や月別の予算を算出するのは面倒なものです。ビジカルクなら再計算機能がありますので、各項目におおまかな数置を入力し、総計を見ながら修正していく事も可能です。また、総予算に変更があった場合でも、修正を簡単に行う事が出来ます。

**その他の使用例**

●生産ライン管理　●日計表による能率給計算　●棚卸し表　●経営シュミレーション　●科学技術計算　●成積表作成・管理・処理

**ビジカルクの主な特長**

●カナ文字の入力が可能　●関数の指定可能　●スクリーンエディタ　●ハードコピー機能　●タテ254、ヨコ63の項目の設定が自由

**PROFILE（プロファイル）**

データベースという言葉が良く聞かれますが、これは、多くのデータをコンピュータの元に統合化して、様々な用途に対応できるように構造化した、いわばデータの銀行の様なものです。これをパーソナルコンピュータで利用できる様にしたのがデータファイリング用ソフトウェア“プロファイル”です。登録されたデータは、項目別ソートやプリンタ出力フォーマットの設定が出来多くの利用法があります。

**プロファイルで顧客管理**

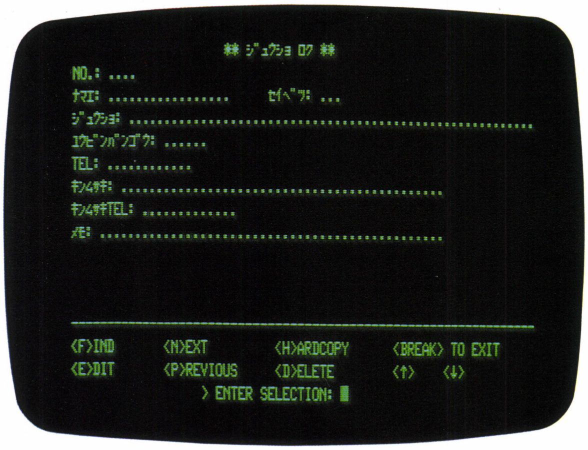
商店や通信販売業など多くのお客様を相手にする仕事では、お客様一人々々に対する充分なサービス体制を整える事は難しいものです。プロファイルを使えば、郵便番号・住所・名前は勿論の事、項目をユーザーが自由に設定でき、各項目ごとにソートできるので、効率的に情報を管理できます。

**その他の使用例**

●会員名簿　●在庫管理　●商品別ユーザーファイル　●顧客管理　●住所管理　●販売品目管理　●不動産の物件管理　●通信販売のお得位先リスト　●カルテ管理

**プロファイルの主な特長**

●データフィールドをユーザーが設定自由　●スクリーンエディタで修正が簡単　●ソート機能　●プリンタの出力フォーマットの指定自由　●データをDISK BASICで扱える



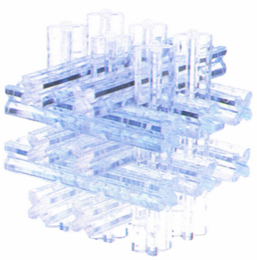

# 為の非プログラミング言語

ビジネスコンピュータ タンディ

/調布センター☎0424(84) 1105/小金井センター☎0423(83) 7586／二子玉川センター☎03(709) 6460/大阪センター☎06(644) 6051

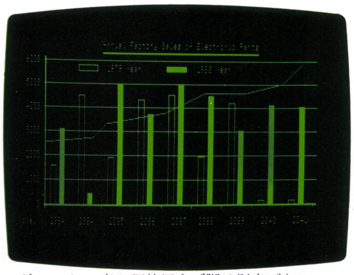
# ビジュアル時代の精鋭。シャープ

ニュービジュアルコミュニケーション――――。
より完全なコンピュータとの会話をめざして、
シャープから新しいマイコンディスプレイの登場です。
この鮮明さ、この価格
ひときわ光るハイコストパフォーマンス。
各社マイコンに接続できるうれしい汎用性。
そしてイメージ情報を伝えるにふさわしい
洗練されたデザイン感覚。
シャープはまたひとつ新しいマイコン世界を創造します。



## 個性が光る、未来志向のシンプルデザイン。

シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。ホビーから実務まで幅広くご利用いただける鮮明2000文字表示のコンパクト12型グリーンディスプレイです。洗練された未来感覚のデザインにもご注目、音声回路も内蔵しています。またオプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブル、スモークドフィルター、据付位置調整用ネジ脚を装備しています。



12型グリーンディスプレイ
**12M-13B** 新発売
標準価格
**39,800円**

コンピュータ接続ケーブル・スモークドフィルター・高さ調整用ネジ脚は別売です。
※製品写真はスモークフィルターを装着した例です。

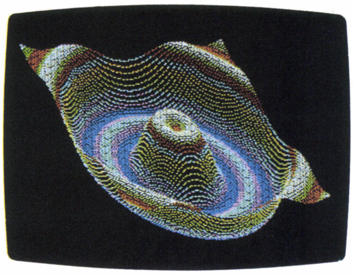
シャープ株式会社 本社 〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号 ☎(06)621-1221
322-4649・近畿(06)643-4649・中国(08287)4-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-46

# からマイコンディスプレイ登場。

## R.G.B直接ドライブ方式のエコノミータイプ。

シャープの高度な映像技術が実現したマイコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイです。映像信号はR.G.B直接ドライブ方式、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキのない鮮明な画面が得られます。表示文字数は最大1000文字、カラーは鮮やかな7色表示。

オプションとして、R.G.B出力つきマイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。



14型カラーディスプレイ
**14M-101C** 新発売
標準価格
**67,800円**
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

## カラーモニタとしても使える多機能ディスプレイ。

家庭用VTRやビデオディスクのカラー モニタとしてもご利用いただけるコンポジット方式の14型カラーディスプレイです。高信頼度設計による安定した画像に加えてサウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。洗練されたデザイン、多彩に活用できる自在性がマイコンライフをグ〜ンと拡げます。オプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブルを装備しています。

14型カラーディスプレイ
**XM-140A** 新発売
標準価格
**74,800円**
(コンピュータ接続ケーブルは別売です。)

●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータMZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータPC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

(大代表)●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部開発営業部/北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)37-1178・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)49・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
CRT
マイコン
12係

# ビジネス新時代を切開く!!

プログラムレスソフト

# Amp-80

発売当初から下記販売店の、皆様のご協力により、全国へ向けて着実に広がっております。

●Amp-80
カセットベース
B5判・60頁
取扱説明書付
¥9,000

☆適応機種☆
NEC PC-8001
日立 レベル3
シャープ MZ-80B
●12月8日発売予定!!
富士通 MICRO8

(北海道) 宝文堂
(青森) すぎ電器サービス
電巧堂チェーン(株)〈各店〉
(株)電枝パーツ〈各店〉
(秋田) システムイン秋田
スダキ商事
(岩手) 丸片住宅機器(株)
(株)東高電機商会
(宮城) システムインマンフィニティ
シャープ東北サービスセンター
(新潟) (株)雄電社
(株)N・S・I
越後電機(株)
(福島) いわきマイコンショップ
システムイン福島
ナガオカ文具店
(栃木) 光栄マイコンシステム
(群馬) (株)アサヒ商会
(有)大竹文具店
ケベック
(長野) システムイン信州〈各店〉
システムハウスYAMATO
(有)丸信模型
マイコンショップ諏訪
(山梨) 第一ファミリコ
(石川) (株)I・O・データ機器
(富山) (株)インパクト
富山日立商品(株)
ビジネスショップシモイイノ
(埼玉) 寿電機
システムインサンプレー
(東京) オカノマシナリー(株)
関東電子機器販売〈各店〉
(株)コム
コンピューターイレブン
シーガル・ジャパン事業本部
(株)シーガル
システムBITマイクロコンピュータ
システムイン町田
(株)システムズフォーミュレート
スーパーブレイン
九十九電機〈各店〉
テックメイト
(株)トヨムラ〈各店〉
ビット・イン・TOKYO
普賢電子
(株)富士音響〈各店〉
ミズデンマイクロコンピュータショップ
(株)ムラウチ
ラオックス(株)〈各店〉
リース電子
(株)ロケット〈各店〉
YDKシステムセンター
(神奈川) ビット・イン・YOKOHAMA
(静岡) (株)データーサービスセンタ
パスコットイン静岡
マイコンショップバスライン
マイコンショップウエノ
(愛知) (株)栄電社
小川無線商会
カトー無線パーツ(株)
シノダ電気
ビット・イン・NAGOYA
丸善無線電機(株)
(岐阜) フューチャーイン岐阜
(三重) 大矢知電気
三重電子機器販売
(兵庫) 星電パーツ(株)〈各店〉
(滋賀) システムイン滋賀
(京都) アドコム電子(株)
システムイン京都
システムイン洛陽
(株)ジェプロ
(大阪) (株)東洋事務工業
(株)ヒエン堂
MTK電子(株)
上新電機〈各店〉
近畿システムサービス(株)
コムスポット共立〈各店〉
コンパスオカモト
西武百貨店〈各店〉
高島屋〈各店〉
東亜エレシャック(株)〈各店〉
ビット・イン・OSAKA
ラウンドシステム研究所
(岡山) コスモス岡山
システムイン岡山
(有)青電舎
(広島) アーバン電子(株)
旭電器ビデオパソコンセンター
(株)インタフェース
クロストーク〈各店〉
第一産業〈各店〉
松田電器
(徳島) ジャストシステム
(愛媛) 永田無線
(山口) エレホビーサムラ
コピアス電子
サンロードナンバーワン
山陽無線
(株)三文字屋
松本無線(株)
(福岡) カホ無線(株)〈各店〉
(株)北九無線
(株)シャープ九州サービスセンター
城崎(株)
(株)デオニー
電子システム
ベスト電器
(有)マイコンショップ北九州
(株)ユニティー
(大分) トキハデパート
中津ショッピングセンター
(佐賀) コンピュータショップジムコ
(熊本) システムイン熊本
(鹿児島) (有)玉里電化
(沖縄) 沖縄電販(株)

新発売 PC-8001専用 (PC-8801にも対応可能)
**パーフェクトローダー24**
1200・2400ボー(内部取付) ¥8,000

SYSTEM HOUSE ACTO
システムハウス
アクト株式会社
本社/北九州市小倉北区真鶴1丁目5―26(〒803) ☎093(581)4476
東京事務所/東京都渋谷区代々木2-20-12第2小野木ビル(株)クスコ内(〒151)☎03(370)2928
京都研究所/京都府宮津市宮村第2旭ヶ丘(〒626) ☎07722(2)7330

# 触れて欲しい、パソコンのすべて。

オフィス、商店、学校、ホビー、そして家庭へ。パーソナルコンピュータの出現によって誰もがカンタンにコンピュータを扱えるようになりました。スペース・イン田町では、パソコンのあらゆるニーズに的確にお応えする一方、セミナーの開講や各種のコンサルティング業務、そしてアフターケアまで、トータルなサービスを展開しています。

- ホビー及びホームコンピュータ……PC-6000シリーズ〈新発売〉
- ビジネスからホビーまで……………PC-8000シリーズ〈発売中〉
- ビジネス専用機……………PC-8800シリーズ〈近日発売予定〉

**パソコンセミナー開講中（各コース定員20名）**

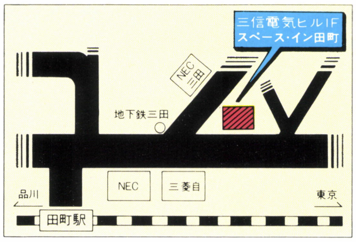
| 月 / コース名 | 11月 | 12月 | 日 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|
| 入門コース | 11／9(月) | 12／3(木) | 1 | 8,000円 |
| 基礎コース | 11／17(火)～18(水) | 12／7(月)～12／8(火) | 2 | 16,000円 |
| 応用コース | 11／26(木) | 12／17(木) | 1 | 10,000円 |

★時間／AM9:30～PM4:30
★教材費は、実費となります。
★詳細については、セミナー担当までお問合せ下さい。

**NEC マイコンショップ**

## スペース・イン田町

〒108 東京都港区芝4-4-12 ☎03-455-3651(代)
★定休日／土・日・祝祭日（ただし最終土曜日はAM9:00～PM12:30まで営業）




三信電気株式会社〈パソコン営業部〉
〒108 東京都港区芝4-4-12 ☎ 03-453-5111(代)

Toshiba
東芝

# 実りの秋に東芝パソコ

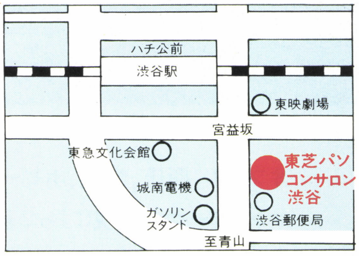
東芝パソコ

## 募集

教育から販売まで東芝パソコンサ

**11/16(月)**

**パソコンスクール**
**フランチャイズ**
**募集中!**





**東芝パソコンサロン**渋谷
〒150 渋谷区渋谷1-12-7三和渋谷ビル5階
☎03(499)5571


**●東芝パソコンショップ**


**日本マイコンセンター 渋谷**
〒150 渋谷区渋谷3-27-15坂上ビル2階 ☎03-499-2890

**大阪パソコンセンター**
〒541 大阪市東区安土町2-30大阪国際ビル22階 ☎06-264-6033

**名古屋パソコンセンター**
〒460 名古屋市中区錦2-2-4 丸紅ビル7階 ☎052-202-6565

**金沢パソコンセンター**
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル4階 ☎0762-23-5007

**日本マイコンセンター 浜松**
〒430 浜松市鍛治町20日本生命浜松センタービル ☎0534-54-7761


## 東芝パソコンスクール

| クラス名 | コース名 | 内容 | 期間 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|
| 昼間 | パソコン入門コース | ●パーソナルコンピュータの基本説明と取扱い方<br>●種々のモデルプログラムによるプログラムの理解と作成 | 1日 | ¥8,500<br>(高校生以下)<br>¥6,000 |
| | T-BASICプログラミング・コース | ●T-BASIC言語の説明<br>●プログラミング練習 | 2日 | ¥19,000 |
| | T-BASICフロピィディスク演習コース | ●T-BASICによるフロッピィディスクファイルの理解及びプログラミング(SEQ、RANDOMアクセス)<br>●伝票発行、在庫管理アプリケーションプログラム演習 | 2日 | ¥21,000 |
| | システム設計コース | ●パーソナルコンピュータのスモールビジネスへの適要概説<br>●実務処理の方法とシステム設計技術の習得 | 2日 | ¥21,000 |
| 夜間 | スペシャリスト育成夜間コース | ●PASOPIAの基本操作法を習得<br>●T-BASIC言語のプログラム方法を理解<br>●フロッピィディスクの入出力プログラミング<br>●アプリケーションプログラム演習 | 12日 | ¥60,000 |
| 企業 | 企業教育コース(講師派遣も可) | 各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。<br>●トップセミナー●管理者セミナー●実務者セミナー●新入社員研修 | 希望日数 | お見積り |

ンサロン渋谷OPEN!
ンショップ
中!
ロン渋谷がすべてお手伝いします。
渋谷
私の専用コンピュータ
PERSONAL COMPUTER
PASOPIA
新発売
予約受付中!
☎03(499)5571
この性能で
この価格!
驚異的コスト
パフォーマンス
本体
価格 163,000円
●メモリ、ROM 32Kバイト RAM 64Kバイト
ビデオRAM 16Kバイト
●ROMパック、RAMパック装着可能(各32Kバイト)
●漢字、ひらがな表現標準実装。
●用途に合せて選べる言語/OS。
T-BASIC(マイクロソフト社製)・OA-BASIC(オフィスオートメーション専用)MINI-PASCAL(ROMパックで提供)
●液晶ディスプレイ(オプション)
CRTに置き換わるポータブルディスプレイ。

# 目的に応じたNECのパソコン

マイフレンドパソコン

## NEC PC-6000シリーズ

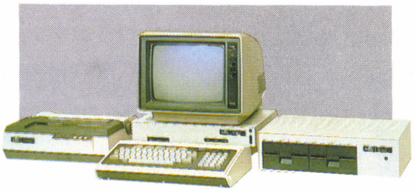
〔家庭・学習・ホビー・OA入門に最適なパソコン〕

■特長

●音声出力は三重和音(8オクターブ)演奏が可能。
●プログラムの交換が簡単なROMカートリッジを、採用、もちろんカセットテープによるプログラムの入力も可能。
●家庭で楽しめるジョイステック、絵を入力できるデジタイザの接続が可能。家庭のテレビにそのまま
●グラフィック機能があり、多彩に表現できる。

■機能

●CPU/ROM16KB(MAX 32KB) RAM16KB(MAX32KB) ●表示・画面/32文字×16行●グラフィック/MAX256×192ドット●カラー/9色●音声出力/8オクターブ●インタフィース/CMT、プリンター、RS-232C(オプション)●言語$N_{60}$-BASIC(標準)



パフォーマンスパソコン

## NEC PC-8000シリーズ

■特長

●実績No.1、信頼性、性能、価格バツグン。
●周辺機器・アプリケーションソフトが豊富。
●1MBフロッピーディスク、1ドライブミニフロッピー接続可能。
●オンラインソフトが一層充実。

■機能

●CPU/ROM24KB(MAX32KB) RAM16KB(MA32KB) ●表示画面/80文字×25/20行、40文字25/20行●グラフィック/160×100ドット、640×200ドット(オプション)●カラー/8色●言語/N-BASIC●インターフィース/CMT、プリンタ、TTL●拡張オプション/ PC-8011 RAM32KB、PROM8KB、RS-232C×2ch、IEEE-488、FD/IOバス、割込レベル PC-8012 PROM2KB、スロット数7コ、割込レベル、FDバス

エキスパートパソコン

## NEC PC-8800シリーズ

■特長

●メモリは184KB実装し、ユーザ領域64KBと豊富。
●グラフィックは最大640×400ドットの高密度な画像。
●漢字搭載により日本語文章が作成可能。
●拡張用スロットが4コ、各種ボードが実装できる。
●薄型8インチ(1MB)フロッピーディスクを実装可能。
●PC-8000シリーズとの完全互換性。

■機能

●CPU/ROM72KB・RAM112KB(ユーザー領域64KB) ●表示画面/80文字×25/20行、40文字×25/20行●グラフィック/MAX640×400ドット●カラー/8色(ドット単位のカラー指定可能)●言語/N88-BASIC(標準)●漢字ROM(オプション)/16×16ドット、画面(MAX800字) JIS第1水準(2965種)、非漢字(約700種)●拡張/4スロット●インターフィース/プリンタ、フロッピィ、RS-232C、CMT

## 面倒なプログラムはいらないPIPS電プロ

スーパー・パーソナルコンピュータ

### SORD M200シリーズ

ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/10M、20MBフロッピーペース/周辺機器等装備可能

ハンディ・ビジネスコンピュータ

### SORD M23 シリーズ

ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/周辺機器等装備可能

●PIPS電プロは、素人でもコンピュータが扱える画期的ソフトウェアです。

**NEC PC-8800 PC-6000 いよいよ納入開始!!**

★お求めは便利なクレジット(6～36回)で。
★導入に便利なリース契約も承ります。

パソコンはOAの中核

# OA(オフィス・オートメーション)化をトータル・サポートする

信頼と実績から生まれた
万全のサポート体制でお応えします。

# NEC PCシリーズ パソコン・ビジネス講座

### 東京／大阪／名古屋／金沢

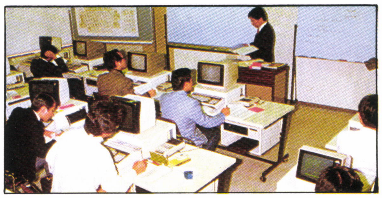
| コース名 | 内　　容 | 期間 | 受講料 |
|---|---|---|---|
| ●定期セミナー | | | |
| 入門コース（初めての方） | パソコンの基本操作およびBASIC言語によるプログラミングの基礎を習得できます。 | 1日 | ¥8,500（高校生以下¥6,000） |
| プログラミングコース | パソコンの機能と操作を理解された方が、BASIC言語を体得マスターする実用向きコース。 | 2日 | ¥19,000 |
| フロッピーディスクコース | プログラミングをマスターされた方にフロッピーディスクを使ってのデータ処理技法を実習指導します。 | 2日 | ¥21,000 |
| システム設計コース | 事例研究を通じ、パソコンの導入からシステム開発の技法まで習得できます。 | 2日 | ¥21,000 |
| 土・日コース | 多忙な方のために週末を活かした特別講座。入門、プログラミング、フロッピーディスク各コースに相当する内容を用意。 | 1〜2日 | ¥8,500〜¥21,000 |
| 夜間コース | パソコンの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで集中的に学びます。 | 1ヵ月 | ¥60,000 |
| ●ビジネスセミナー | | | |
| 企業教育コース（講師派遣も可） | 各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。●トップセミナー●管理者セミナー●実務者セミナー●新入社員研修 | 希望日数 | お見積り |
| ビジネスコース（OA入門コース） | パソコンをどのように業務に有効利用できるか、その導入技法を段階的に学ぶ事務系管理者コース。 | 3日 | ¥30,000 |

〔受講時間〕9：30〜12：00（昼食休憩）13：00〜17：00　夜間コース18：30〜21：00

★上記受講料はテキスト、マニュアル、実習費等を含みます。

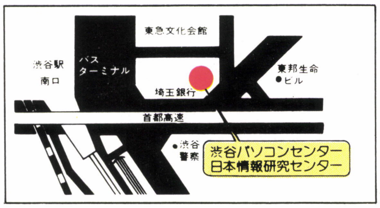
東京・大阪・名古屋・金沢校　　東京校のみ　　学院及び大阪・名古屋・金沢校

日本情報技術専門学院　〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-7青ビル☎03-498-3938



'80年代は急速に進むOA新世紀。そして、パーソナルコンピュータも新しいOA時代に対応し、情報の分散処理化に呼応してその機能も一段と充実。経営戦略から事務の合理化に至るあらゆるビジネス分野にわたって、〝一人に一台〟のオフィス空間を形成しつつあります。今や経営者、管理職の方はもとより、一般の方々もパーソナルコンピュータの知識なくして、ビジネス戦線に参加できないと言っても過言ではないでしょう。NJKでは永年コンピュータ業界で蓄積してきたノウハウを活かして、どなたにも容易にわかるよう、いろいろなセミナーを用意いたしました。受講者数4000名を突破。信頼と実績の当社セミナーに是非ご参加下さい。

セミナーのお問合せ、お申込み、スケジュール表のご請求は、ハガキに下記資料請求券を添付の上、最寄りのパソコンセンター・セミナー係までご郵送ください。




# 渋谷パソコンセンター

●お問合せは

NEC マイコンショップ

**渋谷パソコンセンター**
〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル
☎03-499-2671
セミナー直通☎03-498-3573

**大阪パソコンセンター**
〒541 大阪市東区安土町2-30大阪国際ビル
☎06-264-6033

**名古屋パソコンセンター**
〒460 名古屋市中区錦2-2-4丸紅ビル
☎052-202-6565

**金沢パソコンセンター**
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル
☎0762-23-5007

●システムによる明日のオフィス空間を創造する

**NJK 株式会社日本情報研究センター**

本社／〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル☎03-499-2671

資料請求券
マイコン12月号

CSK

# オヤジと僕。コミュニケーション復活か。
# サンタがひらく、マイコンライフ。

欲しかったマイコン。クリスマスギフトにオーダーしてみないか。
君がマスターして、お父さんにコーチしてはどうだろう。
マイコン時代に、親子の壁はない。
サンタがひらくわが家のマイコンライフ。いい機会じゃないか。

ボーナス、クリスマス。この暮こそマイコンを手にするチャンス。
'81年のフィナーレを、マイコンライフのスタートで飾ろう。
頭金なしクレジットなどいろいろ。
初めての人でも確実にサポートしてくれる専門店を選ぼう。

# CSK新宿西口店 クリスマスセッション

"CSKオリジナル・コンポーネンツ"

VIC クリスマス……………………………¥80,000
本体＋カセットドライブ＋トレーニングゲーム

PC6001クリスマス…………………………¥120,000
本体＋グリンモニター

PC8001クリスマス…………………………¥190,000
本体(32K)＋グリンモニター

日立ジュニアクリスマス…………………¥120,000
本体＋グリーンモニター

マイクロ 8 クリスマス……………………¥278,000
本体(64K)＋カラーモニター

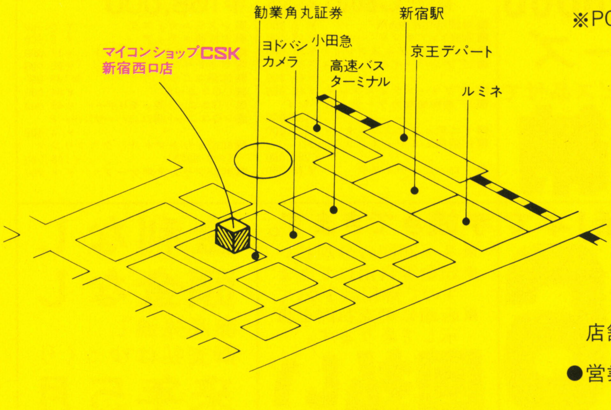
● 全セットにZin Zinマイコンクラブ会員証(数々の特典付)オリジナルTシャツが付きます。また、クリスマスイブまでに納品を間に合せます。

地方の方は電話でお申し込み下さい

「期間中お買い上げの方に抽選で、素敵なオリジナル商品をプレゼント」
「コーヒーカップの他、グラスセット、スプーンセット等があります。」

※マイコンバムの冬休みアルバイトを募集中、くわしくは店長までおたずね下さい。

※PC8801 パソピア エプソンH20 エプソンMP80Kの予約受付中。




マイコンショップCSK

店舗／〒160 東京都新宿区西新宿1丁目12番18号(勧業角丸証券となり)

●営業時間／10時～20時 TEL.03(342)1901 〈年末、年始も無休〉

# micon world there 新宿

## FUJITSU MICRO 8

本体 ¥218,000

限定

即納

### マイクロ８用

- ■キャラクタセット（非漢字） ¥10,000
- ■キャラクタセット（漢字） ¥30,000
- ■バブルホルダユニット ¥85,700
- ■バブルカセット ¥35,000
- ■高解像カラーCRTディスプレイ ¥188,000
- ■カラーCRT用ケーブル ¥1,800
- ■グリーンCRTディスプレイ ¥46,800

### 周辺機器

- ■グリーンCRT用ケーブル ¥400
- ■家庭用カラーテレビ・アダプタ ¥13,500
- ■シリアルドットプリンタ（80桁） ¥142,000
- ■プリンタ用ケーブル ¥4,900
- ■RS-232Cケーブル ¥4,500
- ■ミニフロッピーディスクユニット ¥313,000
- ■ミニフロッピーアダプター ¥17,000
- ■Z-80 ソフトカード ¥11,700

### 12月 特別プレゼント

オリジナル・カラーCRT使用の特別セット（２種）

※オリジナル・カラーCRTは、マイコンに接続してカラーCRT、そのままで普通の家庭用カラーTVとして使用できます。

電話注文OK

### Aセット

富士通マイクロ８
＋カラーCRT
＋カセットレコーダ
以上３点セット

¥288,000

### Bセット

NEC PC-8001
＋カラーCRT
＋カセットレコーダ
以上３点セット

¥238,000

## PERSONAL COMPUTER PASOPIA

店頭デモ中
予約受付中

パソピア本体 ¥163,000

## PC-8000シリーズ

豪華サービス品付で

即納

### ■PC8001本体 ¥168,000

- ■増設用16K RAM……¥ 9,800
- ■家庭TVアダプタ……¥13,500
- ■9″グリーンディスプレイ…¥35,800
- ■12″アンバーイエロー・ディスプレイ……¥46,800
- ■12″グリーンディスプレイ・¥46,800
- ■12″高解像度カラーディスプレイ……¥188,000
- ■ミニディスクユニット……¥310,000
- ■拡張用ミニディスクユニット……¥268,000
- ■フロッピーディスク……¥18,200
- ■システムディスク……¥ 5,300
- ■二枚組メディア……¥ 3,900
- ■ミニディスク用I/Oポート…¥17,000
- ■ライトペン……¥60,000
- ■拡張ユニット……¥148,000
- ■I/Oユニット……¥84,000
- ■I/Oユニット用メモリボード…¥43,000
- ■I/Oユニット用ユニバーサルボード……¥ 4,800
- ■80桁ドットマトリックスプリンタ（PC-8023）……¥153,000
- ■8023プリンタ用ケーブル…¥ 4,900

## 電話１本で手続きできます。

36回払い

※３～36回の分割払い
※頭金等自由にできますので御相談下さい。
※店頭に御支払例を表示してあります。

金利なし
頭金なし
商品先渡し
御支払はゆっくり
来年５月

西口

# micon world there

# 話題の新製品ゼアメイトに優先的に納品

だれでも使えるホームコンピュータ

## PC-6001

漢字の使えるビジネスコンピュータ

## PC-8801

**PC-6001本体 ￥89,800**

■ROMカートリッジ………各種
■ROM＆RAMカートリッジ…………￥14,000
■40桁プリンター……￥49,800
■12型グリーンCRT…￥36,800
■12型カラーCRT……￥69,800
■データレコーダ6082 ￥19,800
■データレコーダ6081 ￥12,800
■家庭TV用ケーブル……￥420
■システム机(A)……￥54,500
■システム机(B)……￥45,500
■システム机用椅子…￥10,500

6001本体、40桁プリンター12型カラーCRT、データレコーダー6082の４点セット

特別価格で提供

店頭デモ中

**PC-8801本体 ￥228,000**

予約受付中

## 3F 講習会フロア

### マイコン教室

**初級入門コース**

マイコンを初めて使う人の為の入門講座です。マイコンを操作しながらコンピューターのソフトとハードを学びましょう。

**中級実務コース**

初級入門コースを終了された方の為の実戦的マイコン講座です。各種ビジネスにマイコンを活用するノウハウを伝授致します。

※月～金　夜6～8時のコースと土・日　朝10時～夕方4時までのコースがあります。
＊詳しい日程等は電話又は店頭にてお問合せ下さい。

初級・中級20時間コース
**￥18,000**
初級のみ、中級のみの時
**各￥9,000**

## 2F ビジネスフロア

### 相談コーナー

＊趣味で使いたいがどのコンピューターが一番いいだろうか？
＊会社の事務をコンピューター化したい、どのシステムが一番理想的だろうか？

何でも御相談下さい。すべて無料です。

ビジネスシステム各種展示中
ビジネスソフト各種デモ可

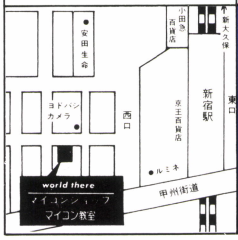
## 1F マイコンフロア

### 販売コーナー

☆富士通　マイクロ８シリーズ
☆NEC　PC-8000、6000、PC-8800シリーズ
☆シャープ　MZ-80B/C
☆沖　IF-800 モデル1/2
☆日立　ベーシックマスター
☆シャープ　PC-3100シリーズ
☆カシオ　FX-9000
☆サンヨー　MBC-2000シリーズ
☆東レ　APPLE-II
☆東芝　パソピア・シリーズ
☆エプソン　プリンターMPシリーズ
☆精工舎　プリンターGPシリーズ
☆その他各種周辺機器
☆各機種用パッケージソフトウェア

### ゼアメイト会員募集中

(1) 取扱い商品すべて会員特別価格
(2) イベント等に優先的に参加
(3) 会員だけの特別セールに招待
(4) 話題の新製品を優先的に納入
(5) 電話で買物ができます。クレジットもOKです。
(6) 入会金、会費等は一切不要です
(7) その他 多数の特典あり。




# micon world there ワールドゼア

〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523(代)

# PC-8001グレードアップ作戦……

## ●マルチカード＋工人舎KD-276/PC

MULTI CARD COSMOS PC8012(拡張ユニット)
＋PC8012-02(32Kメモリーカード)とコンパチブル
専用ケース付 ¥60,000

ディスケット版
マシン語ゲームソフト
定価￥298,000
**特価¥250,000**
送料着払い

NECマイクロコンピュータ
PC-8001 ¥168,000

工人舎ミニフロッピーDISK KD-276/PC
接続ケーブル付

○PC-8001にDISKをとお考えの立に、COSMOSマルチカードと工人舎KD-276Dの組み合わせをおすすめします。KD-276Dは両面倍密度仕様による560Kバイトの記憶容量を有しながら、その￥228,000という超低価格により今や人気No.1の商品です。

○ツクモではこれにさらに、マルチカードをドッキングする事により64K BYTEのRAMエリアを確保し、CP/M等あなたのマイコンライフを次のステップへ躍させていただく様上記組み合わせを企画しました。

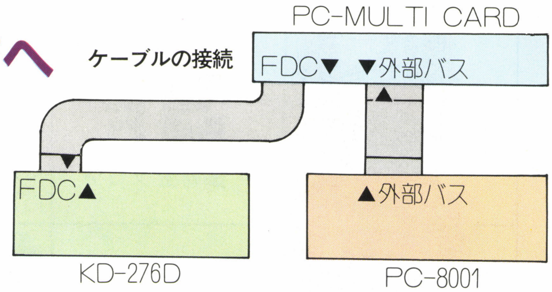
## マルチカードのみお求めの方へ

○マルチカードはDISKベースでお使いになる以外に次の様な機能があります。

**●ROM→RAM転送機能**

○PC8001のROM全てをマルチカード上の32K RAMに転送できます。その結果、ROMエリア以外の6000～FFFFまで全てRAMでうめくされます。　つ
NBASICがRAM上にある為モニターetcの変更が出来ます。

ケーブルの接続

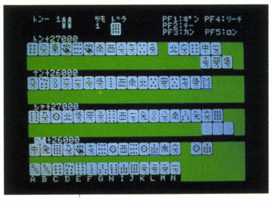



| | | | |
|---|---|---|---|
| マルチカード<br>専用ケース付<br>￥60,000 | ＋ | ツクモオリジナル<br>両面倍密ディスケット10枚<br>￥20,000 | 定価￥80,000<br>**＝特価¥60,000**<br>〒1,000 |

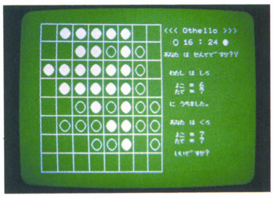
## 処分品コーナー
（店頭渡しに限ります。数に限りあり）

○シャープSM-B-80T/GT →**50%OFF**
○同上用アセンブラROMボード →**50%OFF**
○エプソン40桁普通紙プリンタ →¥10,000
○PET2001 8K用外部キーボ → ¥5,000
○PC8001用ファンタスティック →**25%OFF**
○appleII用ファンタスティック →**25%OFF**
○appleII用ロボステックII →**25%OFF**
○タンディTRS-80ディスクユニット →**50%OFF**
○タンディラジオシャックTRS80 →**50%OFF**
○タンディ拡張ユニット →**50%OFF**
○5V20Aスイッチング電源 →¥15,000
○日立H68TRA →**50%OFF**
○日立H68TVMI →**50%OFF**
○日立H68CTVI →**50%OFF**
○日立H68ラック →**50%OFF**
○MZ80P2 →**50%OFF**
○EX-80BS →**50%OFF**

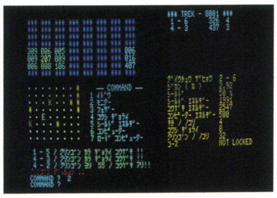
# マイクロ-8用SUPER ORIGINAL SOFT



○スーパー四人マージャン
¥3,800 〒300



○スーパーオセロ
¥3,000 〒300



○スーパースタートレック
¥3,000 〒300

○ゴモクレンジュ
¥3,000

○hone List
¥3,000

○英単語帳
¥3,000

# apple II THE漢字スーパーバージョン新発売！

**従来のTHE漢字との違い**

◎宛名書用サポートソフト発売予定
◎DOS3.3にて使用出来る
◎最高2944文字まで登録可能（標準2000文字登録済）
◎今までの大文字、中文字の他に小文字（活字大）を印字の際選べる。
◎DOS3.2で作成したファイルも使える様CONVERTERというサポートをつけた。

**¥15,000 〒共**

**マイコンに関するお問合せは**

下記の各担当者へどうぞ！
★ニューセンター店　☎03(251)0986～8
担当：和田、酒井、大堀、山崎
★名古屋店３Ｆ　☎052(263)１６８１
担当：今川、山口迄
★５号店（マイコン）　☎03(251)0531～2
担当：高橋、井上、瀬川　千野迄

**今がチャンス！楽しさ先取り！**
**即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！**
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上。
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書（免許証など）、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い。日本信販。
JCB、DC、UC

**只今、PC8001、VIC1001、MB6890特販中**

■通信販売は〒101 東京都神田郵便局私書箱135 九十九電機㈱マイコン係へ

**九十九電機株式会社**

ニュー秋葉原センター店　〒101 東京都千代田区外神田1-16-10　☎03(251)0986～8
名古屋店３Ｆ（マイコン）　〒460 名古屋市中区大須3-30-86　☎052(263)1681
5号店　〒101 東京都千代田区外神田3-1-14　☎03(251)0531～2
■定休日　東京各店は毎週木曜日と第３水曜日、名古屋店は毎週月曜日

パソコンのシステム・プラザ

# COM

展示・販売・教育・コンサルタント業務・SE・メンテナンスまで
パソコンに関する全てを結集!

## 3F ■世界のマイコン・ショールーム

世界のマイコンを一堂に集めて、常時デモンストレーションを行っています。
各メーカーの指導員が親切に質問にお答えします。☎251-1787代表

デモ中のメーカー

●安藤電気(株) ●信州精器(株) ●シャープビジネス(株) ●NEC日本電気アイシーマイコンシステム(株)
●安立電気(株) ●大矢産業(株) ●タンディ
●(株)イーエスディラボラトリ ●兼松家電販売(株) ●東北金属(株) ●(株)三豊製作所
●伊藤忠データシステム ●コモドール・ジャパン(株) ●ナコー(株) ●ミナトエレクトロニクス(株)

## 2F ■NEC C&Cオフィスシステムショールーム

オフィスシステムを各種展示(オフコン、ファックス、電話関連機器、ビデオ)中でも特に下位クラスのオフコン・NECビジネスパソコン・システム20/25を常時デモ、並びに販売しています。

☎255-1950代表

## 2F ■NECマイコンショップ システム・イン・秋葉原

NECマイクロコンピュータPC-8000シリーズとその周辺機器をすべて販売、PC-8000に関するあらゆるご相談に応じます。

☎251-4717代表

## 1F マイクロコンピュータSHINKO

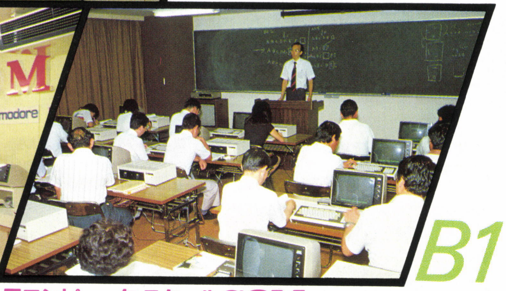
マイコンの老舗SHINKOが、初心者向けからプロ用までのパソコンを一堂に揃えて販売しています。

☎251-1523代表

## B1 ■マイコンセンターCOM

各社のパソコンとその周辺機器のほか、マイコン関連部品、消耗品、ボード、書籍、ソフトを展示・実演・販売しています。

☎251-8951代表



## B1 ■コンピュータ・スクールCOM

NEC Bit-INN東京システムセンターによるマイコンセミナー

●9月からコース新・増設により、セミナーの内容とカリキュラムが更に充実!!

〈マスターコース〉新設(夜間、午後6～8時、8週間)

初級から中級、アセンブラまでを一貫したカリキュラムのもとで講義・実習。

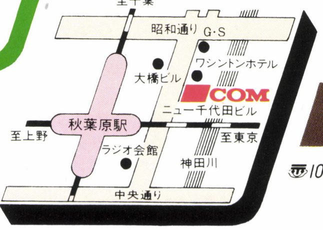
その他、初級I・II、中級A～D、アセンブラI・II、応用A～Fなど、昼間も本格的コースを新・増設。

〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル5F
NEC Bit-INN東京システムセンター・セミナー係
●お問合せ……☎253-3495

## PC-8000 Series 実演と説明会 12月5日～15日

●パソコンでも漢字が扱える
PC-KANJI……………… ¥19,800
●今話題の自動プログラミング
☆汎用データベース
☆DISK ALPS……………… ¥20,000
☆PARM-PC……………… ¥29,800
☆Amp-80……………… ¥9,000
●NECパソコン新製品展示

NECマイコンショップ 2F
システム・イン・秋葉原 ☎251-4717




## 社員募集中!!

電話または履歴書をお送り下さい
☎251-1789
〒101 千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル

## 株式会社 コム

〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル
☎03-251-1789(代表)

# SHINKO MICROCOMPUTER SHOP

## マイコン第3世代を完全サポート!

6F
TEL.255-5784

7F
TEL.253-5085

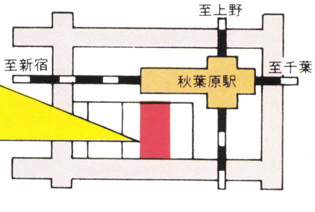
優れたソフトがハードを生かし
優れたハードがソフトを生む。
小・中・高校生からビジネスマンまで
ビギナーからプロフェッショナルまで
多くのマニアで賑わう
**マイクロコンピュータ**
**SHINKO**も
新しいマイクロコンピュータ時代に突入しました。
〝コンピュータ不完全燃焼〟のあなたに
〝マイコンの老舗〟として
最も新しい情報をもって完全サポート致します。

**未来派人間求む**
**社員募集中**
営業技術者
(若干名)
委細面談の上、優遇。
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-16大橋ビル6F
TEL.03-255-5781

信頼と実績のマイコン・ショップ:●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先=三菱銀行秋葉原支店(口座番号:普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

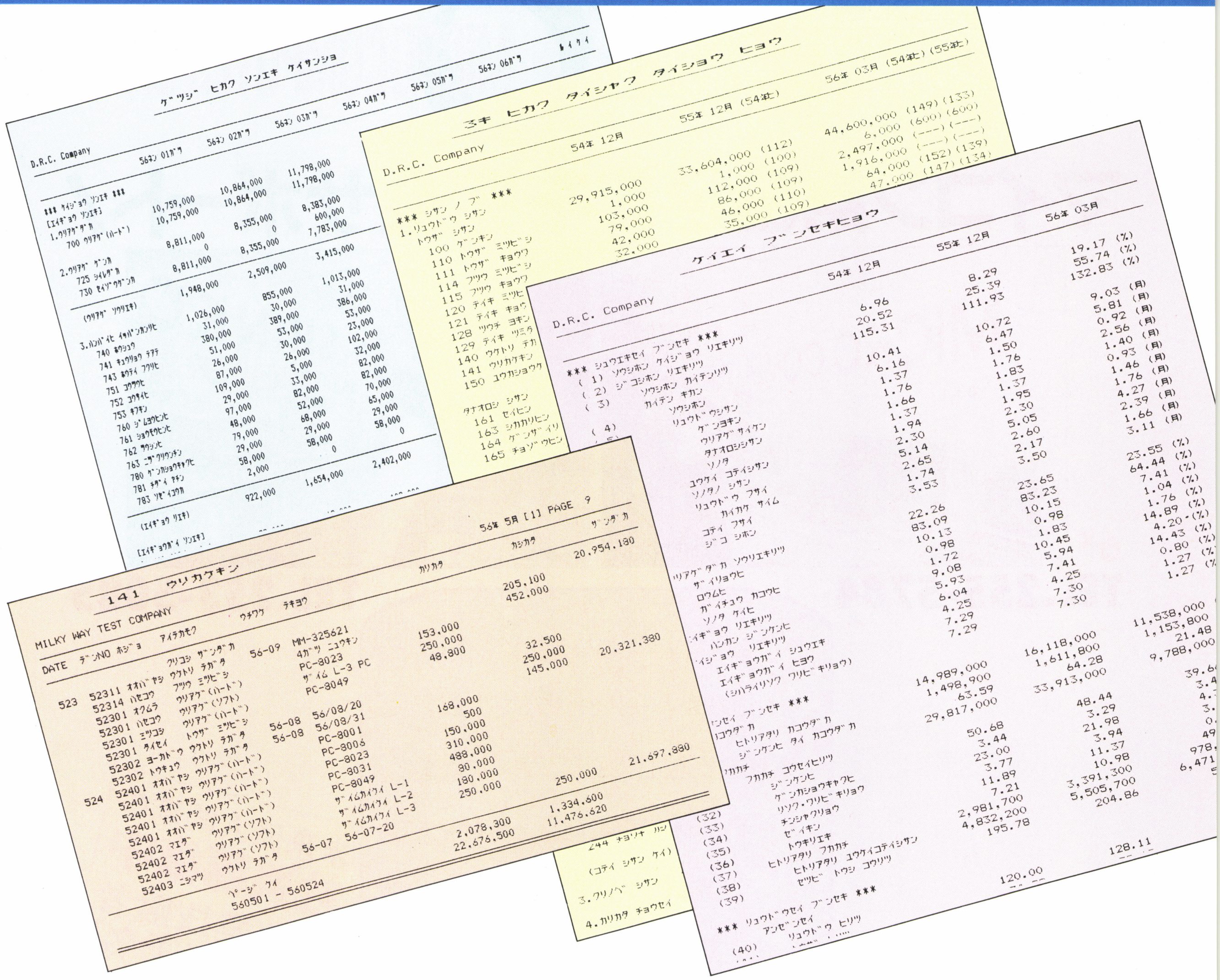
MICRO COMPUTER SHINKO

ラジオ会館




真光無線株式会社/〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F

# 財務会計システム for PC-8000




## 財務会計システムの機能

| ディスケット | ジョブ・メニュー | if800 | レベル1 | レベル2 | レベル3 |
|---|---|---|---|---|---|
| [1] マスター登録 | 1．パスワード登録 | ● | ● | ● | ● |
| | 2．勘定科目登録 | ● | ● | ● | ● |
| | 3．勘定内訳登録 | ● | ● | ● | ● |
| | 4．開始勘定残高入力 | ● | ● | ● | ● |
| | 5．開始勘定内訳残高入力 | ● | ● | ● | ● |
| [2] 日常業務 | 1．伝票入力 | ● | ● | ● | ● |
| | 2．総勘定元帳 | ● | | ● | ● |
| | 3．補助元帳 | ● | | ● | ● |
| | 4．合計残高試算表 | ● | ● | ● | ● |
| | 5．財務諸表 | ● | ● | ● | ● |
| | 6．勘定分析 | ● | | | ● |
| | 7．勘定内訳一覧 | ● | ● | ● | ● |
| | 8．資金繰実績表 | ● | | | ● |
| | 9．仕訳リスト | ● | | | ● |
| | 10．データ削除 | ● | | | ● |
| | 11．摘要登録 | ● | ● | ● | ● |
| | 12．定科目リスト | ● | ● | ● | ● |
| | 13．内訳科目リスト | ● | ● | ● | ● |
| [3] 更新 | 1．月中データファイル追加 | ● | | | ● |
| | 2．月次データファイル更新 | ● | ● | ● | ● |
| | 3．月次データファイル再更新 | ● | | | ● |
| | 4．開始残高再入力 | ● | | | ● |
| [4] 比較資料 | 1．3期比較財務諸表 | ● | ● | ● | ● |
| | 2．月次比較財務諸表(要約) | ● | | ● | ● |
| | 3．月次比較財務諸表(明細) | ● | ● | ● | ● |
| | 4．月次比較財務諸表(構成比率) | ● | | ● | ● |
| | 5．月次比較資金繰実績表 | ● | | | ● |
| | 6．前年対比グラフ | ● | | | ● |
| | 7．経営分析表 | ● | | | ● |
| | 8．比較基礎データ入力 | ● | | | ● |

| | | |
|---|---|---|
| (1) 勘定科目 | ●登録可能数約160 (設定済を含めて約270) | ●長さ12文字 |
| (2) 内訳科目 | ●登録可能数約290 | ●長さ6文字 |
| (3) 摘　要 | ●登録可能数100 | ●長さ12文字 |
| (4) 金　額 | ●一取引当り1億円未満 | ●科目累計1000億円未満 |
| (5) 1ディスケット当り仕訳数 | | 1,200件 |


## 好評発売中のパッケージ プログラム

財務会計システム　レベル1 ……………… ￥80,000
財務会計システム　レベル2 ……………… ￥180,000
財務会計システム　レベル3 ……………… ￥250,000
販売管理パッケージ　Ver1.0 ……………… ￥150,000
現金出納帳パッケージ　Ver1.0 ……………… ￥20,000
富士通FM-8用開発中

## 社員募集中

ミルキーウェイでは現在、社員を募集しています。くわしくは、電話でお問い合せ下さい。



SYSTEM HOUSE
Milky Way
株式会社 システムハウス ミルキーウェイ
東京都文京区本郷3-2-3 ☎03(814)6599


資料請求券
マイコン12月号

# GP-80シリーズから選ぶと、時代がついてくる。

グラフィックプリンタの多機能、高性能、低価格をいち早く極めると、時代が求めるパーソナル・コンピュータが見えてくる。──PC-8001にはGP-80M、MZ-80(K・K2・C)にはGP-80D(EX)/(N・EX)あり。まさに「話題のパソコンに、この専用機あり」を実証してきたGP-80シリーズ。この先進性が、またしてもマニア待望のMZ-80B専用グラフィックプリンタGP-80DBを12月1日よりラインナップ。スクリーン・コピーのこれからを、ますます面白くさせます。

## GRAPHIC PRINTER GP-80シリーズ

### GP-80M

GP-80M本体(汎用) ¥69,000
PC-8001用インターフェイス80017A ¥11,500
PC-8001用ROM ¥8,000

### GP-80D→MZ-80(K・K2・C)専用機

GP-80D(EX):I/0ボックス経由 ¥84,000
GP-80D(N・EX):直結タイプ ¥94,000

### GP-80DB 12月1日新発売!→MZ-80B専用機

I/0インターフェイス込み ¥94,000

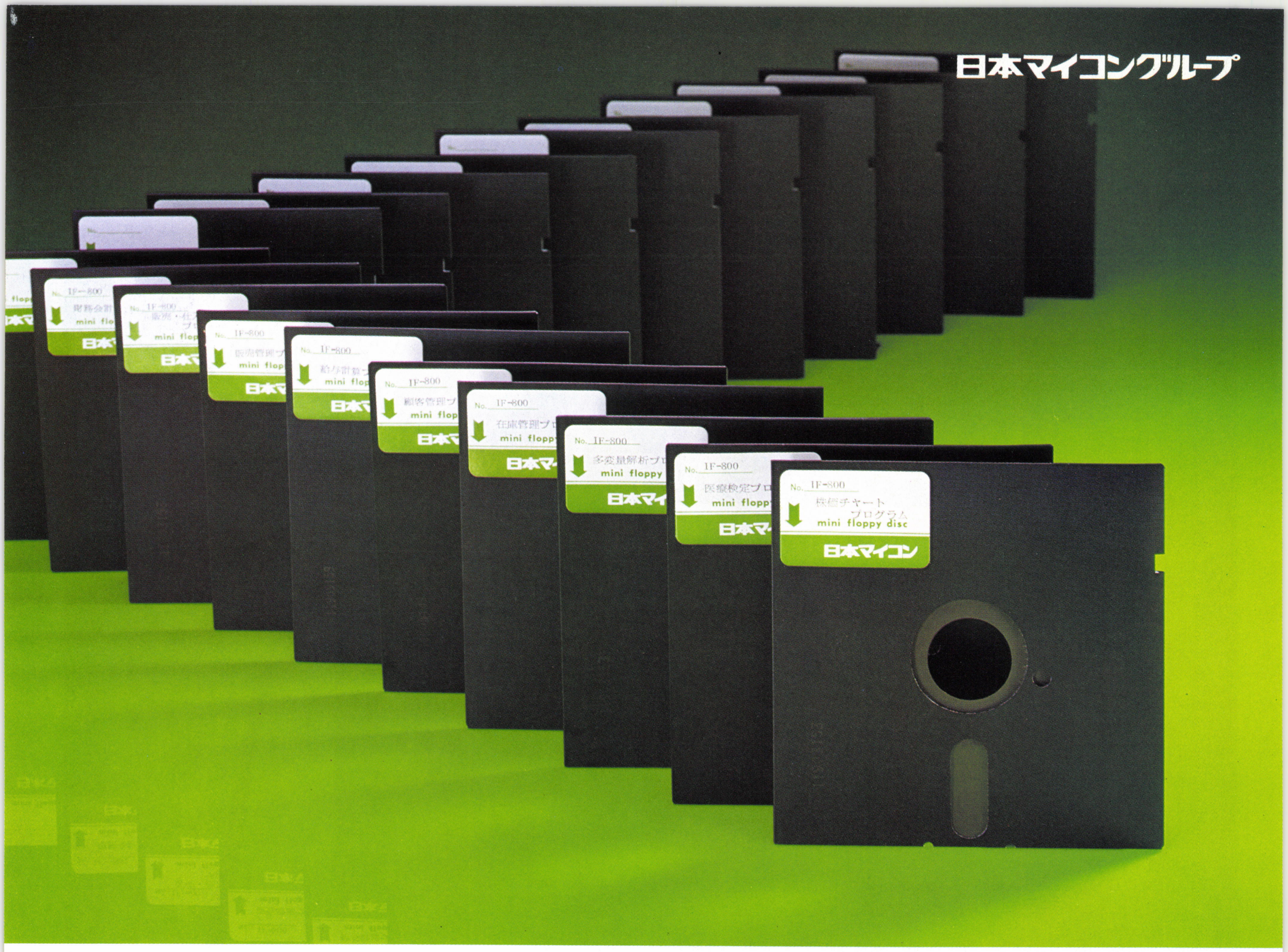
〈仕様〉● 印字方式:5×7インパクト・ドット・マトリクス方式 ● 印字速度:30字/秒(180×7ドット/秒) ●最大桁数:80字(480ドット相当)●同時コピー:オリジナルを含み3枚●文字間隔:12字/1″●改行間隔:6行/1″、9行/1″●用紙:普通紙、用紙幅調整機能内蔵、最大幅8″●消費電力:最大15W●外形寸法:328(W)×127(H)×171(D)mm●重量:2.5kg●標準インターフェイス:パラレル・インターフェイス:各種マイコン用その他用意

**販売特約店**

●㈱仙台測器社
〒983 仙台市卸町3-1-24 0222(96)1811
●真光無線㈱ 〒101 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館7F 03(253)5085
●東京電子科学機材㈱ 〒101 東京都千代田区外神田2-2-12 福井ビル 03(257)1361
●日本マイクロコンピュータ㈱ 〒220 横浜市西区北幸1-8-4 横浜西口第2ミナトビル7F 045(314)7707
●萩原電気㈱
〒461 名古屋市東区東桜2-3-3 052(931)3511
●ミカサ商事㈱
〒540 大阪市東区島町2-5 06(942)1941
●関西電機
〒733 広島市西区小河内町1-19-5 0822(92)1839
●ミカサ商事㈱
〒812 福岡市博多区博多駅東3-4-10 092(411)3222

販売元:㈱服部時計店特機部 〒101東京都千代田区鍛冶町2-1-10 ☎(03)256-2111㈹ 製造元:㈱精工舎

資料請求
マイコン




# ベストアプリケーション

最強のOKI BASICを搭載、発売以来その濃密なハードメカニズムで、ビジネスの分野で高い評価を得ているIF800。まさにOA時代先鋒のパーソナルコンピュータと言えましょう。日本マイコンは、永年培ったハード、ソフト両面にわたる絶大なノウハウで、IF800の導入と使用に関するあらゆるサービスを実施。文字通りのベストアプリケーションを実現させます。

**▶ハードを生かす先進のアプリケーションプログラム**

IF800のすべてを知りつくしたスタッフ陣がソフト開発に専念。ハードの機能を余すところなく引き出し、使用目的をパーフェクトに達成する、高品質のアプリケーション・ソフトを提供しています。特別注文にもスムースに対応、既に幾多の納入実績を上げています。

ホープス
**HOAPS**
は新しい発想から生れた画期的ソフトウェア。●データ入力●報告書作成●グラフ作成●情報検索の4つの基本機能をベースに、事務処理システムに共通した基本的な処理の要素を、あらかじめ機能別に分類しパターン化しています。したがって必要機能を選び利用条件をパラメータとして指定するだけの簡単な操作で、誰でも自由に使いこなせます。活用の一例としては、●予算管理●販売管理●ダイレクトメールの宛名印刷●商品別売上げ構成グラフ●原価計算…など用途は無限に広がります。まさに前代未聞の多目的パッケージと言えましょう。この他アプリケーションプログラムには●販売管理●仕入管理●在庫管理●財務会計●顧客管理●給与計算●多変量解析●株価分析●医療効果検定などの各種システムがあります。詳しくは、日本マイコンショップ（TEL：06-374-1717）までおたずね下さい。

**▶広範囲な用途に応えるインターフェース・ノウハウ**

多彩な働きぶりの実力機IF800は高度な仕事が可能です。日本マイコンは秀でた接続ノウハウで、IF800を用途に合わせて的確にインターフェース、ハイレベルな使いこなしを実現します。●ダイレクト接続ROMライター●プログラマブルタイマー●IDカード●パラレルI/Oインターフェースカードなどの既成の機器はもちろん、特注品についても回路設計から組立て接続まで、尖鋭の技術力を駆使して積極対応致します。

**▶完璧な使いこなしを目指す徹底した指導体制**

指導面は日本マイコン学院が全面的にバックアップします。スモールビジネス及び産業用の両コースは、いずれも6ヶ月間の本格的カリキュラムを採用。修了後はプログラムが組めるまでの高度な技術が修得できます。なお2日間のIF800短期特訓コースもあります。

**▶即日対応を実行する、安心の保守サービス体制**

万全のアフターケアは信頼の証。定期点検の他On Call出動はスピード対応、安心してご使用いただけます。

※資料請求はソフト・ハード名記入の上お申込み下さい。

エレクトロニクスの 沖電気
沖電気工業㈱
関西地区代理店

**日本マイコン株式会社**

〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号（第八新興ビル3F） ☎06(374)0877代

好評のモデル20の上位機種モデル30が、各部を更にパワーアップして新登場！

# 新登場

Personal Computerization by OKI

# if800 model 30

¥1,498,000(カラーモニタ) ¥1,238,000(グリーンモニタ)

## NEW ALL IN ONE

★新製品IF800モデル30は、初のビジネス専用パーソナルコンピュータとして好評のIF800モデル20の各部の機能を更にパワーアップした上位モデルで、ビジネスの実際の業務で必要となるキーボード、CPU、プリンタ、ディスプレイ、フロッピディスクなどをALL IN ONEに収めたもので、全ての機能において、これからのパーソナルコンピュータの新しい標準機を強力に示唆する新世代のパーソナルコンピュータです★**新世代の機能**：心臓部であるCPUには5MHzクロックの高速Z-80Bを採用し、高速処理を実現▶256Kバイトまで拡張できる巨大なメインメモリを実装できます（128KBを標準実装）▶640×400ドットという超高解像度カラーグラフィックディスプレイ▶高度な処理に対応する2M(メガ)バイトの大容量を誇る8インチ・薄形フロッピディスク▶パーソナルコンピュータとしては初めての16×16ドットの漢字プリンタ内蔵▶沖電気が世界に先がけて開発した1M(メガ)ビットマスクROMを採用することにより、プリンタを画面への日本語表示が可能▶ソフトウェアにおいても、オペレーティングシステムの"標準"となった感のあるCP/M®を採用。しかも、強力なOKI BASICがこのCP/M上で走ります――つまりCP/M上で走る他のアプリケーションとのデータのやりとりなどが可能です。

★モデル30へのお問合せは：沖電気特約店/日本電素工業株式会社〒108東京都港区芝浦3-14-19 ☎03(452)2351代

エレクトロニクスの沖電気　沖電気特約店　日本電素工業株式会社

沖電気100周年 記念キャンペーン 特別価格

if800 model 20

¥1,090,000
(カラーモニタ)
¥848,000
(グリーンモニタ)

120字/秒の高速印字ができる16インチの
ドット・インパクト・プリンター 新発売
HITACHI MP-1050
DOT IMPACT PRINTER
HITACHI MP-1041
DOT IMPACT PRINTER
120字/秒の高速印字ができる10インチの
ドット・インパクト・プリンター 新発売
HITACHI
HITACHI MB-6890
PERSONAL COMPUTER BASIC MASTER LEVEL 3
HITACHI MP-3540
MINI FLOPPY DISK
HITACHI
大容量・高速処理。両面倍密度の
標準フロッピーディスク 近日発売

時代が進化を求める

# POWER UP LEVEL 3

ベーシックマスター

より速く、より美しく、より確実に…
いま、パーソナルコンピューターの世界にもシステムとしてのパワーが求められています。
こうした時代のニーズに応えて、レベル3の周辺機器に
高速印字の16インチおよび10インチプリンター、両面倍密度の標準フロッピーが新登場。
レベル3のシステム・パワーがさらに高まりました。
機能性と処理能力が一段と飛躍したレベル3システム。
ビジネスをはじめとする幅広い分野でその真価を発揮します。

## ベーシックマスターレベル3 MB-6890

HINT

- ●カラーディスプレイ……C14-2170 ¥168,000
- ●ミニ・フロッピーディスク……MP-3540 ¥298,000
- ●標準フロッピーディスク……MP-3630 近日発売
- ●10インチドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)…MP-1041 ¥169,800
- ●16インチドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)…MP-1050 ¥248,000

### 「マイコンの旅」プレゼントセール 実施中

■期間 昭和56年9/21→12/31まで

いま、レベル3本体をお買い上げの方全員に、ゲームからビジネスまで役立つプログラム集「マイコンの旅」を進呈中。詳しくはお近くのベーシックマスター取扱店へどうぞ。

### 「TEACH IN BASIC '81」開催のお知らせ

体験して、新発見!

レベル3の世界を100%満喫していただけます。
ぜひご来場ください。

●12月4日(金)、5日(土) 10:00〜17:00
会場菊月ビル3F新宿区高田馬場2-17-4
お問い合わせ先 ☎(03)209-7376
(コンピューター イレブン)

くらしを豊かに…「日立新技術シリーズ」 HINT

日立の新技術・新アイデアから生まれた、代表商品です。このエレクトロニクスの基本技術は、日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

―生活と技術をむすぶ―

日立家電販売株式会社
〒105 東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館) TEL(03)502-2111

ご購入金額から頭金を差引いた金額が1万2千円から100万円までの場合
日立のクレジットがご利用いただけます。

★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。★日立パーソナルコンピューターについてのお問い合わせは、お近くのベーシックマスター取扱店またはGAIN
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16(ラジオ会館7F)(03)253-1405へお気軽にどうぞ。

# マイコンセンターRAMは充実したソフト

## 全国のMZソフトをここに集結

（パーソナルコンピューターを買ったけどソフトがなくて困っている人、
ぜひ当店へどうぞ。シャープMZ-80B MZ-80K2 のソフトを全国から集めました。）

**年末年始**

# マイコン大作戦！

MZ-80B用
グラフィックソフト
大量入荷！
他にマイクロ8用
ゲームソフト入荷

只今社員を
募集しております。
お気軽に
おたずねください。

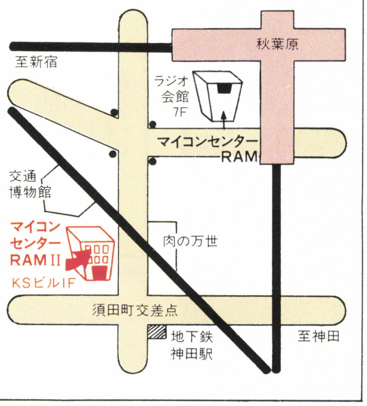
**当社取扱ソフトメーカー**

☆ハドソンソフト
☆コンピューターランド
北海道
☆九十九オリジナルソフト
☆日本マイコン学院
☆アーバンソフト
☆I/O ソフト
☆アスキーコンシューマー
☆コスモスソフト
☆RAMオリジナル
☆キャリーラボ
☆アドコムソフト
☆システムソフト
福岡オリジナル
☆佐世保ソフト
☆スタークラフト他

その他展示機種■NEC PC-8001システム■サンヨーSBC-2000システム■カシオFX-9000P
■日立MB-6890システム
■沖IF-800MODEL20■タンディTRS-80MODEL II
■富士通FM-8システム

**どなたでもお気軽にディスク・プリンター付パソコンを使用できます。**

秋葉原駅より5分
地下鉄神田駅より1分





マイコンセンター
**RAM II**
☎(03) 255-2644
(株)富士音響　東京都千代田区神田須田町1-5 KSビルIF

# ウェアサポートでパソコンを創造します。

## ソフトのデパートRAMがさらにワイドになりました

（ホビーストからプロフェッショナルまでコンピューターに関係するものはすべてそろっています。
アメリカより直輸入のApple用ゲームソフト。TRS-80ビジカルク等が大人気です。）

# 年末年始 マイコン大作戦！

PC-8001用
波型整形テレコ
THC-2400
大人気です。
他の機種にも
対応します。
¥19,800

当店社員募集中です。
お気軽に
おたずねください。

## 新装

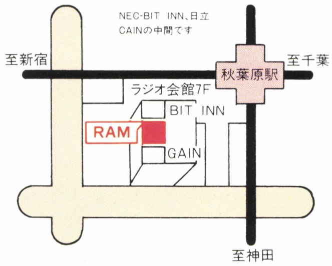
大人気です

当社オリジナルソフト
●四人マージャン¥3,000 ●インベーダー6890¥3,000

当社オリジナルソフト
●天中殺占い¥3,000●カントリーゴルフ¥3,000

マイコンに関連するマニアル、書籍も多数取りそろえております。
ぜひお気軽にお越しください。

駅から1分




JCB、UC、DC、MC、住友、アメリカンエクスプレス、
日本信販クレジット取扱、地方もOK

※地方の方には通信販売致します。
※カタログ・当社オリジナルソフトカタログ（機種指定）ご希望の方は郵便切手150円同封の上お申し込みください。
※詳しくはI/Oの当社広告をご覧ください。

## マイコンセンター RAM

☎(03)255-7846
☎(03)255-7820
☎(03)255-4857
☎(03)255-4858

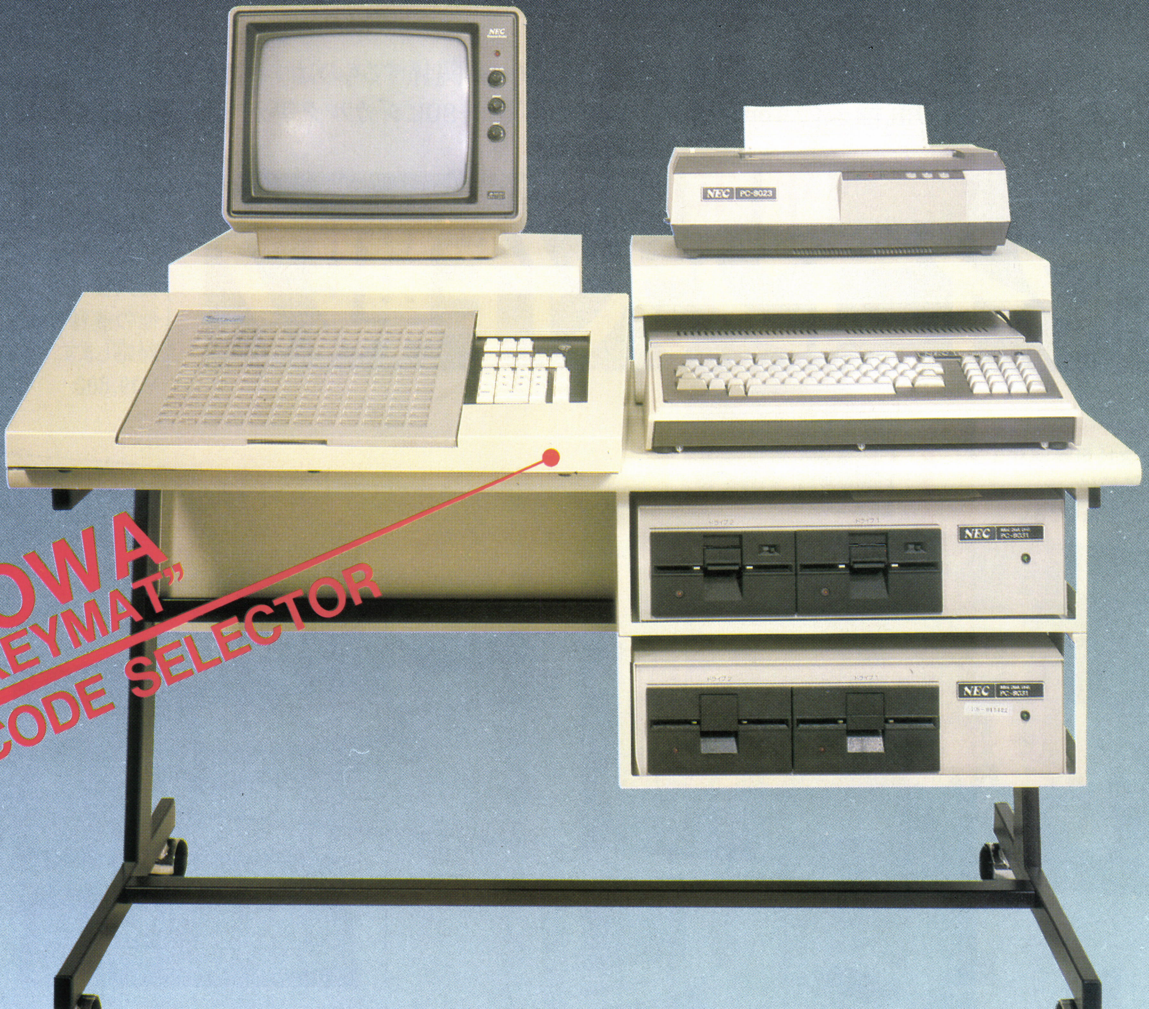
**(株)富士音響** 東京都千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F

新製品

# ワンタッチ入力装置 CODE SELECTOR

## 誰れでもコンピュータがすぐに使えます!!

面倒なコード番号は不要。品名など直接、あなたの用語で使えるパーソナル・コンピュータになりました。




## コンピュータ知識は必要ありません。各種管理、集計、統計ビジネスコンピュータとして御使用下さい。

### ワンタッチ入力装置の特長

1. 無地のフイルムシートに、操作される人が扱い易い文字、或は記号で自分で記入するようになっております。
2. 自動ページ切換機構によって繰出されたシート上の項目は、コード化することなく使えます。
3. 自動ページ切換機構が高速で動作するため、きわめて短時間に入力ができます。
4. フイルムシートへの登録項目が最大2304（96項目×24ページ）／カートリッヂと豊富です。また4シフトを使いますと、最大9216項目が登録出来ます。
5. フイルムカートリッヂは、片手で保持して着脱できますので、交換が簡単です。最大15本のカートリッヂが使えて、34,560項目（4シフト時138,240項目）。

発売元 NEC マイコンショップ
**システムインサンプレー**
〒336 浦和市高砂1-3-5（サンプレー浦和ビル） TEL（0488）22—2331
製造元　東和サン機電株式会社

取扱い店募集中

●お問合せ、お求めは下記の販売店へ

| | | |
|---|---|---|
| システムイン仙台 ☎(0222)66-1681 | I／Oポート筑波 ☎(02987)2-9252 | システムイン京都 ☎(075)351-4440 |
| システムイン青森 ☎(0177)73-2696 | パスコットイン千葉 ☎(0472)53-8771 | ㈱インターフェイス ☎(0822)49-3950 |
| システムイン福島 ☎(0245)22-2621 | システムイン三重 ☎(0592)25-1188 | ㈱フルムラエルコン ☎(092)741-1016 |
| システムイン秋田 ☎(0188)63-3854 | システムイン滋賀 ☎(775)221-4689 | システムイン沖縄 ☎(0988)62-0660 |

# プログラムを創る時代は終った！

**プログラミング不要のマイコンを提供する……日本マイコンセンター**

## NON ノン・プログラミング

ハンディ・ビジネス・コンピュータ
**SORD M20/23 シリーズ**

ソフトウェアは
ノン・プログラミング **PIPS電プロ**

私の専用コンピュータ
**TOSHIBA PASOPIA**

予約受付中

ソフトウェアは
OA専用言語
**OA-BASIC**
**MINI-PASCAL**

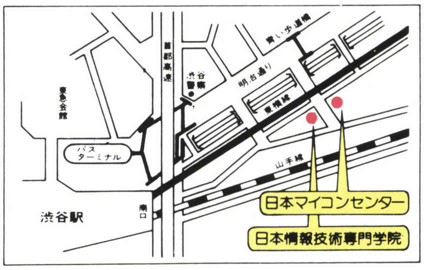
国内実績NO.1
**NEC PC-8000 Series**

ソフトウェアは
ノン・プログラミング 電子カード IRIS80（アイリス）

# 即、実務に使えるパソコン教室

### パーソナルコンピュータ教室

| | |
|---|---|
| 入門コース | パーソナルコンピュータを導入したいがとお考えの方に"ノンプログラミング(PIPS, IRIS80（アイリス）)"による初級者向コース |
| 応用コース | ノンプログラミング(PIPS, IRIS80（アイリス）)の基本概念をマスターされた方を対象としたコース |
| 実務コース | 実務をPIPS, IRIS80（アイリス）で処理しようとお考えの方に設計から運用までのコース |
| 専門コース | BASIC言語を基本としたスモールビジネスの為の応用コース |

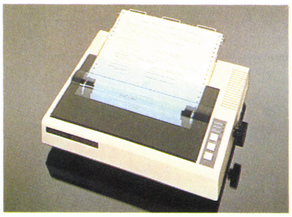



販売・保守・システムサポート等マイコンのすべてをお届けする
**JMC 日本マイコンセンター**
☎03-499-2890

教育(教室のお問合せは…)
**NIT 日本情報技術専門学院**
〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-8 ☎03-498-3573

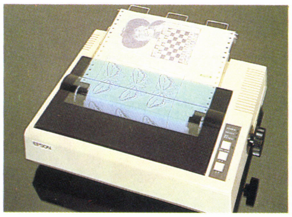
資料請求券
マイコン12

プリンタは選ぶ時代。ビジネス用のMP-80 TYPE1から本格的グラフィック用MP-82、フルサイズ高速



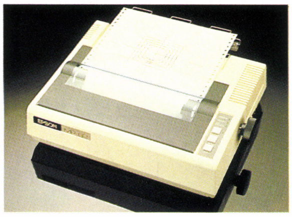
## MP-80 TYPE1

**80桁ビジネスプリンタの普及版** ●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式 ●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥129,000



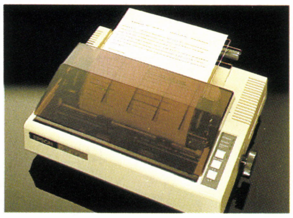
## MP-80 TYPE2

**画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ** ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥142,000/¥145,000(PC-8001専用)/¥155,000(日立レベル3専用)



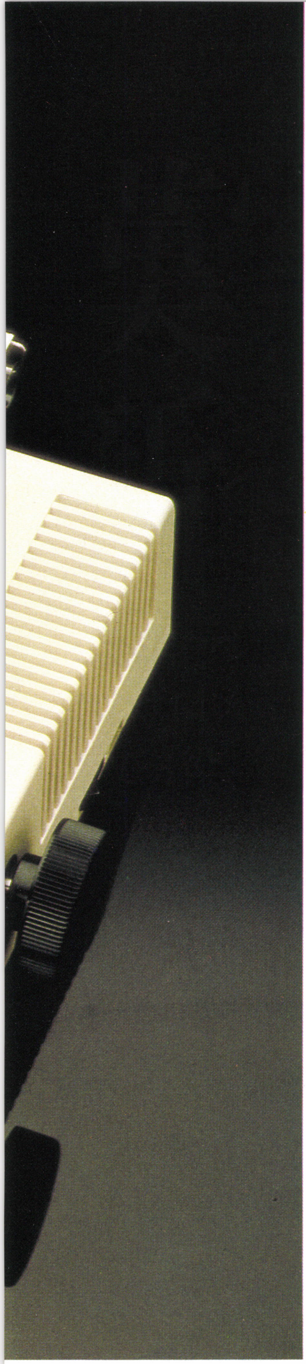
## MP-82

**ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ** ●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用 ●1行576ドット(標準密度)、1152ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔(エリート文字)　¥149,000/¥155,000(FX-9000P専用)/¥152,000(PC-8001専用)



## MP-80 F/T TYPE1

**ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ** ●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング ●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション　¥139,000

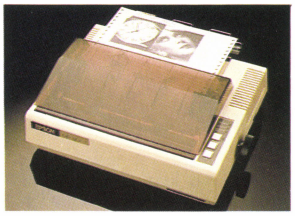


# 漢字プリンタ新登場!

多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
1台で3役、漢字+通常文字+ビットイメージ印字。

■**印字方式**:インパクトドットマトリクス■**印字方向**:漢字/双方向2パス印字、通常文字/双方向最短距離印字(ロジカル・シーキング)、ビットイメージ/単方向印字(左→右)■**文字種類**:JIS第1水準2965+619文字種(符号、記号を含む)、JIS128文字種+英小文字■**文字構成**:漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字/9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット/行■**用紙**:ファンフォールド紙/101.6mm~254mm(4″~10″)■**コピー**:1オリジナル+2コピー(但し総紙厚0.3mm以下)■**紙送りピッチ**:1/6″、1/8″またはプログラム指定(1/216″~255/216″)■**桁数**:漢字モード/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁■**印字速度**:漢字モード/18.75CPS、テキストモード/80CPS　¥189,000

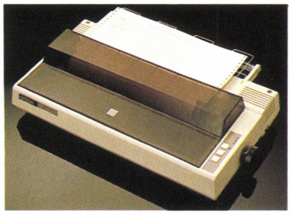
処理MP-130まで熱い期待に応えてフルラインナップ



## MP-80 F/T TYPE2

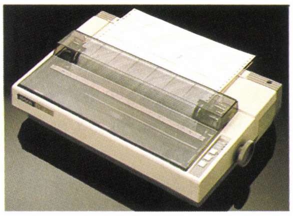
**ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ**　●フリクション&トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類　●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング

¥152,000/¥155,000(PC-8001専用)



## MP-100

**ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版**　●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション&トラクタフィード方式●桁数は最大136桁(標準)、68桁(拡大)、233桁(縮小)、116桁(縮小の拡大)●1行816ドット(標準密度)、1632ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●強調印字、タブセットなどビジネスにも便利なファンクション　¥192,000



## MP-130

**高速136桁ビットイメージプリンタの本格派**
●135字/秒の高速プリンティング●底部からの用紙(ファンフォールド紙)挿入もできる2ウェイ(背面・底面)紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング

¥228,000

プリンタは、エプソン

EPSON
信州精器株式会社

本社:長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0272

NIDECOM

広がる陶酔のカラーグラフィック世界。

# 高精細度カラーグラフィック基板。

## カラーグラフィックアダプター

# NH-MZD2

シャープMZ-80K/C用

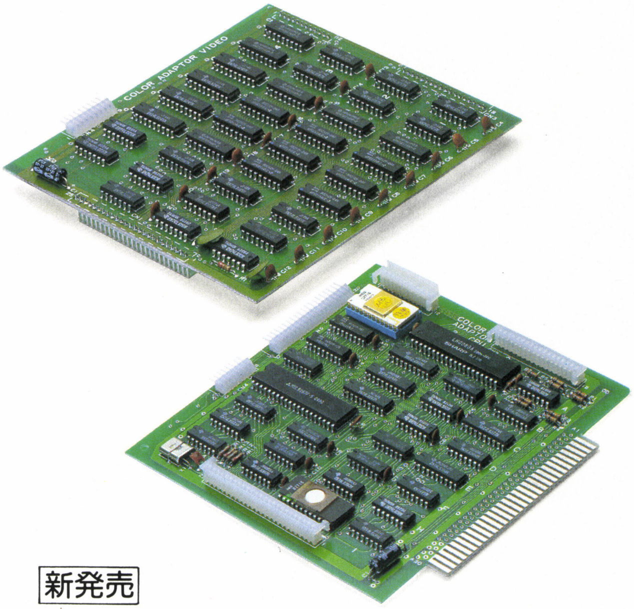
CGA(Color Graphic Adaptor)をあなたのMZ-80K/CのI/Oボックスに装着、鮮やかなカラーの世界がひろがります。

- ゲーム、統計調査、パターン認識などモノトーンでは把みにくいディスプレイ用途に最適です。
- 鮮明・高精度の8×8ドット・マトリックス画素。
- プログラム作成をサポートする詳細なマニュアルを付属。

CGAには40×25文字分のキャラクタコードをセットする1KバイトのV-RAMと、8×8ドットの図形パターンを256種類登録することができるパターンジェネレート用RAM(赤、青、緑の三原色にそれぞれ2Kバイトずつ)が内蔵されています。

各パターンにφ～255のコード付けをしておき、そのコードをV-RAMに書き込むだけで、赤、青、緑のパターンを重ね合せた図形をカラーモニター画面のどの位置にもグラフィック表示を行うことができます。

V-RAMへの書き込みもパターンの登録もBASICプログラムから簡単なコマンドを送るだけです。また、CGAから送られるカラーモニターの垂直ブランキング信号(約16msec周期の矩形信号)もBASICで読みこめますので、垂直ブランキング信号をタイマーの代わりとして利用すると、カラーグラフィックチャートを動かすこともできます。




新発売

■ニデコムmodel NH-MZD2 仕様

CPU:Z80／プログラムROM:2716×1／システムRAM:1Kバイト／MZ インターフェース:DMA使用／画面構成:320×200(横×縦ドット)／V-RAM:40×25バイト／CG-RAM-R:2Kバイト／CG-RAM-B:2Kバイト／CG-RAM-G:2Kバイト／使用CRT:RGBカラー
CPU基板:1枚／VIDEO基板:1枚(CPU基板に実装済)／ケーブル:1本／カセットテープ:1本／マニュアル:2冊

**標準価格 69,800円**


**株式会社 ニデコ**

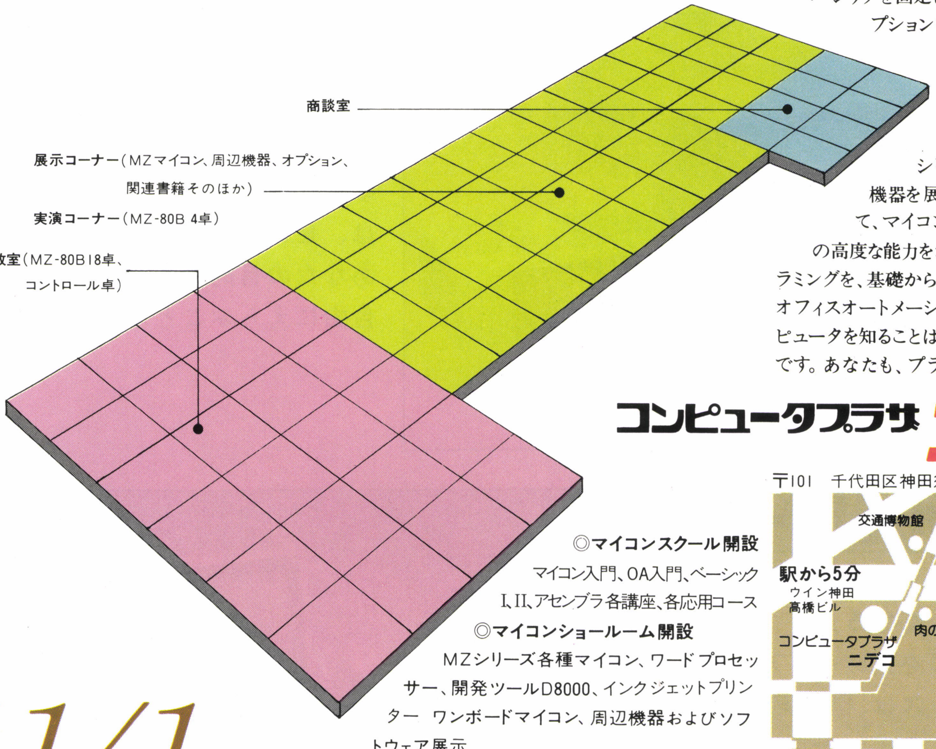
本社 東京都千代田区九段南4-5-11 営業所 立川、横浜、水戸、諏訪、高崎、いわき、上田

お問合わせ 本社 情報機器課☎(03)234-1585 中央営業所 電子機器課 東京都千代田区外神田1-3-10☎(03)253-0761(代表)

# テイクオフ! 進路はMZクリーン成層圏

## COMPUTER PLAZA NIDECO

お待たせしました。人気急上昇MZ-80Bを、豊富に揃えたコンピュータプラザニデコが、秋葉原にオープン！
ベーシックを固定しない自在の応用性。拡張オプションをはじめとする広大なシステム性。MZ-80Bはクリーン思想そのままのシャープ最新鋭コンピュータです。プラザでは、MZシリーズの各種マイコン、周辺機器を展示したショールームに加えて、マイコンスクールを開設。MZ-80Bの高度な能力を活かしたソフトウェア・プログラミングを、基礎から懇切丁寧に指導いたします。オフィスオートメーション時代はもう目前。コンピュータを知ることは、ビジネスマンの必須要件です。あなたも、プラザも、今日からスタート。



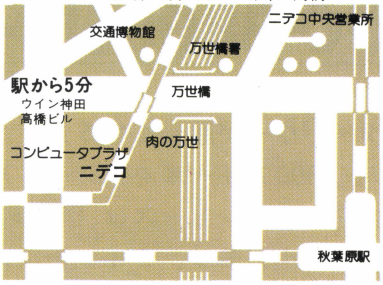

◎マイコンスクール開設
マイコン入門、OA入門、ベーシックI、II、アセンブラ各講座、各応用コース
◎マイコンショールーム開設
MZシリーズ各種マイコン、ワードプロセッサー、開発ツールD8000、インクジェットプリンター ワンボードマイコン、周辺機器およびソフトウェア展示

## 11/1 OPEN

⊙日曜，祭日についてはマイコン教室の貸切も受け付け
●定員18名， MZ-80Ｂ18台

## コンピュータプラザ ニデコ

〒101 千代田区神田須田町1-7-1ウィン高橋ビル4F




お問い合わせ、受講希望の方は(03)251-8061(代)まで。

株式会社ニデコ
本社 千代田区九段南4-5-1☎(03)292-9511
中央営業所 千代田区外神田1-3-10☎(03)253-0761

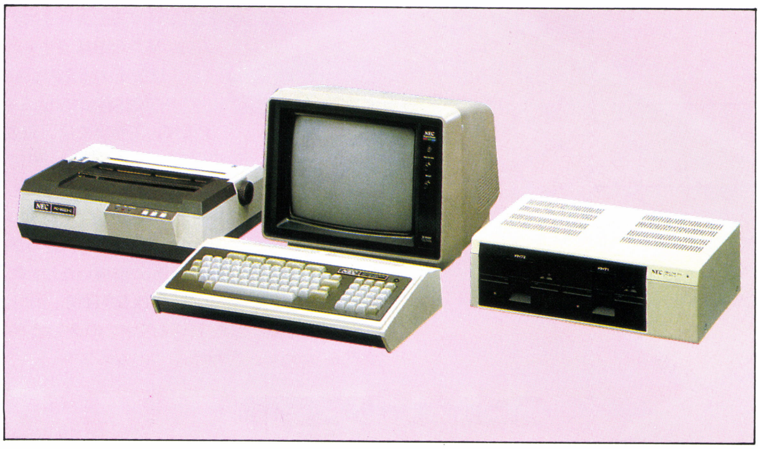
# NECパーソナルコンピュータ

NECパーソナルコンピュータPCファミリー　PC−6000・8000・8800シリーズのご購入及びご予約・技術相談・セミナー・メンテナンスなどは、NECマイコンショップにお問合せ、お申込み下さい。

## PC-6000シリーズ

**誰でも使える、すぐに使える！**

使い易さを目的のパソコンPC-6000シリーズは、学習・作曲・自動演奏・ゲーム・占い・ローン計算・スケジュール管理・家計簿など、豊富なソフトプログラムが用意されたホームコンピュータといえましょう。



## PC-8000シリーズ

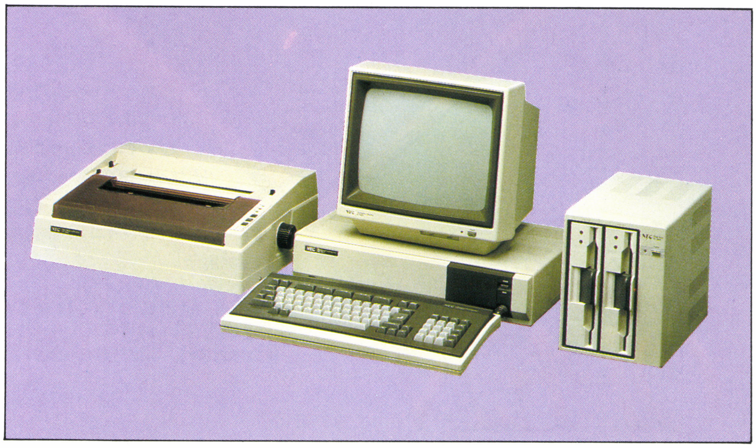
**豊富な周辺機器であなたのシステムを作って下さい！**

多彩な機能を持ったPC-8000シリーズは、ビジネス用・産業用・ホビー用と、あなたの目的に合わせたシステムを、自由にえらぶことが出来ます。

## PC-8800シリーズ

**より多彩なビジネスに挑むなら、ビッグ・パワーが欲しくなる！**

PC-8000シリーズをグレードアップしたPC-8800シリーズは、標準実装184Kバイトのメモリ、8インチフロッピィディスクユニット、漢字用ROMによる日本語文章作成など、ビジネス処理を目的としたパソコンで、多様化するあなたのビジネスのお手伝いに最適です。



# PCファミリー

## ご購入・ご予約は NEC マイコンショップへ

### NECマイコンショップ システムインNitsuko立川・システムイン宇都宮 営業ご案内

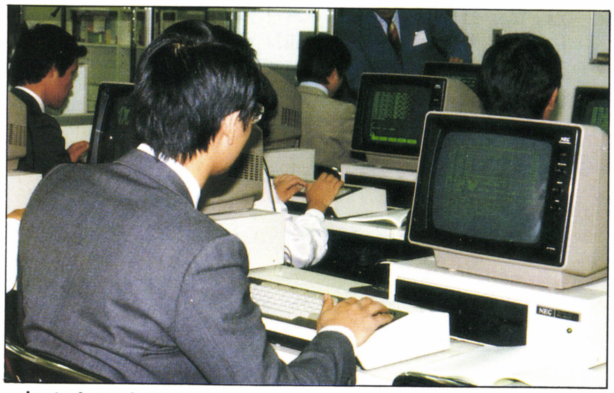
**販売コーナー** NECパーソナルコンピュータPCファミリー及び周辺機器、関連ソフト、雑誌・書籍等の販売。(クレジットの取扱いの他、リース・レンタルなどもあります)

**展示コーナー** 展示マシーンは、パソコンの学習、システム開発、データの実行処理などにご利用いただいております。

**相談コーナー** 導入、技術、システム、教育など各種のご相談を、専門の相談員が解決に当ります。相談は無料ですからお気軽に。

**ガイダンスルーム** マイコン・パソコンの知識や技術の習得と、実際に導入をお考えの方に役立つセミナーを定期開催。又、企業や職場単位でそれぞれのレベルに合せたセミナーの実施もお受けしています。

**その他** お客様の目的に合せたシステムの開発やNECパーソナルコンピュータ、周辺機器のメンテナンスなど。



東武宇都宮駅徒歩5分　宇都宮ワシントンホテル前

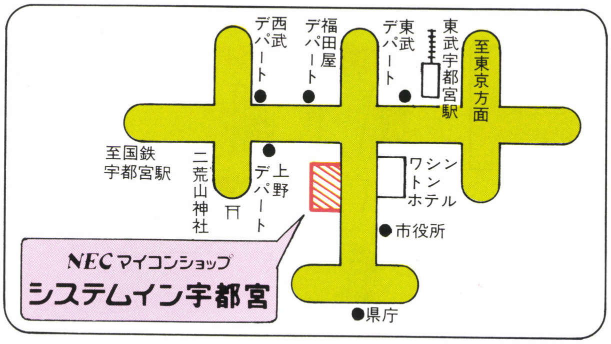
## NECマイコンショップ システムイン宇都宮

栃木県宇都宮市本町13－17　塚田ビル4F
営業時間　10:00AM～7:00PM

☎0286-21-1161

### 三和コンピューターサービス株式会社

本　社　東京都港区芝4－4－5　☎03(453)1161㈹
マイクロコンピュータ部　東京都港区芝4-2-9 日エビル3F　☎03(453)1160(直)



立川駅南口下車徒歩3分　東京都酒造会館ビル

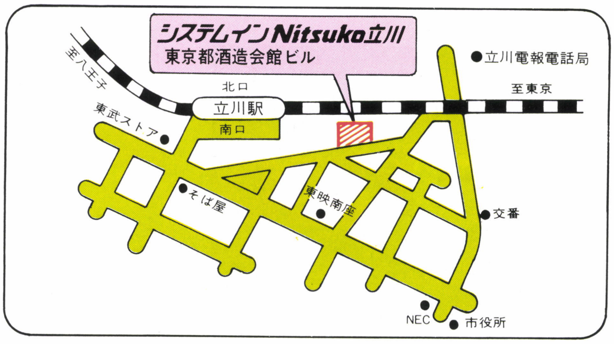
## NECマイコンショップ システムインNitsuko立川

東京都立川市錦町1-1-23　東京都酒造会館ビル1F
営業時間　10:00AM～7:00PM　定休日　木曜日

☎0425-27-3211

### 日通工販売株式会社

本　社　東京都千代田区神田司町2-6 平沼ビル　☎03 (253)4346㈹
多摩営業所　東京都立川市錦町2-3-2 オリンピック錦町ビル　☎0425(27)2221㈹



# '82年ビジネスに差がつく

## ボーナス・キャンペーン実施中!!〔特典付〕

NECマイコンショップ
## マイコンシティ
03(350)1241

各メーカーのハードから、ソフトまでを大量展示・実演中!!

Laox マイコンショップ続々オープン!!お近くのLaoxへどうぞ!!

吉祥寺店 — 新宿店 マイコンシティ — 秋葉原本店 — 船橋店
厚木店

| | | |
|---|---|---|
| ★新宿店 | ☎03(350)1241 | 伊勢丹会館となり |
| ★吉祥寺店 | ☎0422(21)3471 | 近鉄ならび |
| ★船橋店 | ☎0474(34)3971 | ララポートSC 2F |
| ★厚木店 | ☎0462(22)2722 | 小田急本厚木駅前 |

- ラオックス・クレジット3〜30回払いがあります。どうぞご利用下さい。
- ハードからシステムまで各種リースを行なっております。
- 取扱いメーカー
  NEC・日立・シャープ・富士通・ソード・エプソン・コモドール・カシオ・東芝・三洋・三菱 etc…

## 新宿マイコン学院
03(354)8571

『コンピュータはどうも……』とおっしゃる方にこそ、当学院の基礎コースをおすすめします。(昼2日 夜4日 ¥12,000)

新設コース予定
- すぐ使えるコース(顧客管理etc…)
- 汎用プログラムコース(PAL)

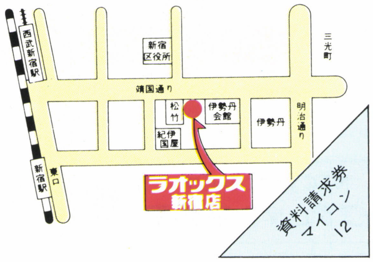
| 無 | 料 | 説 | 明 | 会 | 12月5日(土)PM6:30〜8:00 毎月第1・3土曜日 |
|---|---|---|---|---|---|

Laox

無料システム相談室(毎週金曜日)も行なっております。お問合せ下さい。

システム開発のお問合せは
**ラオックスシステムズ(株)**
〒160 東京都新宿区新宿3-15-16
☎03(354)8571(代)

新宿東口・伊勢丹会館となり




資料請求券 マイコン 12

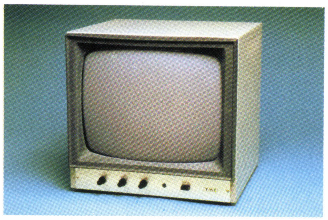
## 洗練のCDMシリーズがさらにグレードアップ、MICRO-8にも完全対応。モニターのTOEIから。

R.G.B方式によるにじみのない鮮明な画像で好評のCDMシリーズがマイナーチェンジしました。(新機種CDM-14RM、CDM-140RM) ビデオアンプにパルス整形回路を内蔵、さらにシャープな表示を可能としたものです。FUJITSU MICRO-8にも対応できます。

そして、グリーンモニターKH-90。確かな基本性能と小型、軽量化されたシンプルなデザインは、ますます拡がるマイコンの幅広い用途に対応します。一段と充実したTOEIモニター・ラインアップ、ショールームに全機種スタンバイ。見て、触れて、お確かめください。

**NEW**
### KH-90 ¥33,800
9型グリーンモニター 無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

### TMC-120H ¥39,800
12型グリーンモニター
無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能



★東映のグリーンモニターには、外部の光源の反射を防ぐと同時に、長時間使用しても目の疲れにくい、ノングレア(無反射型)C.R.T.が使用されています。

※KH-90、TMC-120Hは新発売のFUJITSU MICRO-8に接続可能です。

**NEW**
### CDM-140RM ¥134,800(特別価格)
R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイ 2,000文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ¥1,980)

### CDM-140RF ¥158,000
CDM-140Rの残光性タイプ 2,000文字、ひらがな表示可能
MB-6890対応

**NEW**
### CDM-14RM ¥69,800
R.G.B.方式14型カラーディスプレイ 1,600文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ¥1,980)

総発売元 TOEI 東映通商株式会社

本　社 〒113 文京区湯島1－2－4 神田セントピル TEL (03)257-1131(代表)
大阪営業所 〒531 大阪市大淀区中津1－2－21 明大ビル TEL (06)376-1120(代表)

※改良のため予告なく、製品の外観・仕様を変更することがあります。
カタログ・資料のご請求は東映通商㈱までお願いします。

直販店 TOEI 東映無線株式会社

第1営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター TEL(03)253-0987、251-2763
第2営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-10-11ラジオデパート TEL (03)251-1014(代表)
ショールーム 〒101 東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル TEL (03)253-9896(代表)

資料請求券 M-12

マイクロ・コンピュータの世界が変わってきた。マイコン本体の進歩にともなって、いま、記憶媒体の主流は、ミニ・フロッピーディスクへ。マクセルは、システムメーカーから大きな信頼を得ている8インチフロッピーディスクの、最新技術をそのまま投入。全数全トラックをサーティファイして、エラーフリーを保証しています。これこそマクセルならではの高品質の証し。マイコンを知りつくしている人ほど、記憶媒体に気を配る。マクセルのミニ・フロッピーディスクでプロに迫れ。

**maxell**®

MD1（片面ソフトセクター・シングルデンシティ）

マクセルのミニ・フロッピーディスクは記憶容量に応じて、全9品種。

**日立マクセル株式会社** 営業本部及び東京特販営業所／東京都中央区銀座3-3-1（銀座東邦生命ビル5F）〒104☎03-567-6221㈹●資料のご請求は営業本部デジタル製品係へ。
大阪特販営業所／大阪市北区西天満5-1-9（伊勢町東洋ビル）〒530☎06-364-6151㈹ 名古屋営業所／名古屋市昭和区鶴舞3-23-20（鶴舞ビル）〒466☎052-733-0711㈹
乾電池、マイクロ電池、オーディオテープ、ビデオテープ、デジタル製品、電気・電子機器

SHARP

New Business Now

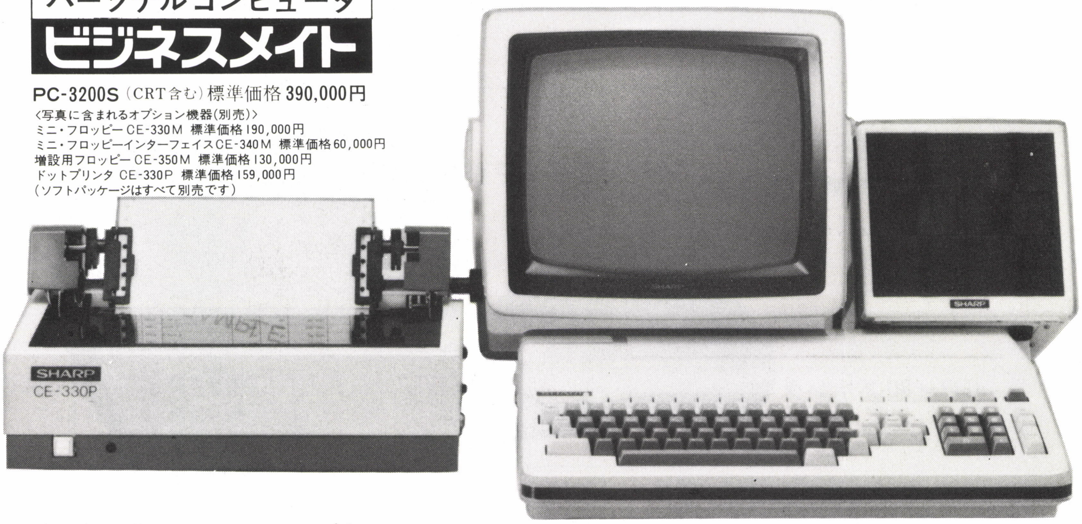
# OA時代を生きぬく
# ビジネスのための実戦パソコン

パーソナルコンピュータ

## ビジネスメイト

PC-3200S（CRT含む）標準価格 390,000円

〈写真に含まれるオプション機器(別売)〉
ミニ・フロッピー CE-330M 標準価格190,000円
ミニ・フロッピーインターフェイスCE-340M 標準価格60,000円
増設用フロッピー CE-350M 標準価格130,000円
ドットプリンタ CE-330P 標準価格159,000円
（ソフトパッケージはすべて別売です）




●プログラム作成をスピードアップする——
汎用ソフトウェア「ダイレクト・ジェネレーター(DG)」CE-330G発売中!!

MZ-80B 標準価格 278,000円

展示室オープン

見て、触れて、動かす。

オフィスオートメーション時代のニーズに応え、日本インターでは、あなたの目的に合ったシャープパソコンを販売しています。

■ビジネスメイトPC-3200S

パソコンをビジネスの即戦力に……ホビー用とは一線を画した、"ビジネスメイト"。専用プログラムも事務専用から技術用まで約120種類と充実。このソフトをセットすれば画面が操作を教えてくれます。小型、高性能、しかも電卓なみのやさしい操作性を誇るシステムです。

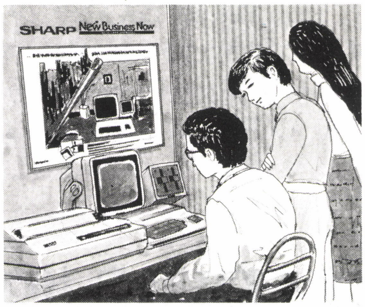
● ROM・RAMの標準実装は32Kバイト。RAMはオンボードで最大64Kバイトまで拡張可能。
● 12インチ・グリーンCRTディスプレイ採用。

■クリーンコンピュータMZ-80B

シャープMZシリーズが主張してきた、各種言語やソフトを自由に選択できる「クリーンコンピュータ」思想を、さらに徹底して追求した新しいMZが登場。

● 高速CPU Z80A搭載。アドレス空間64Kバイト、オールRAM。● 10型グリーンCRTディスプレイ、電磁入力カセットデッキ標準装備。

● ご来場、お問い合せは東京卸売センタービル8F、東京パーツ〈情報機器課〉TEL(494)2411まで。




販売代理店

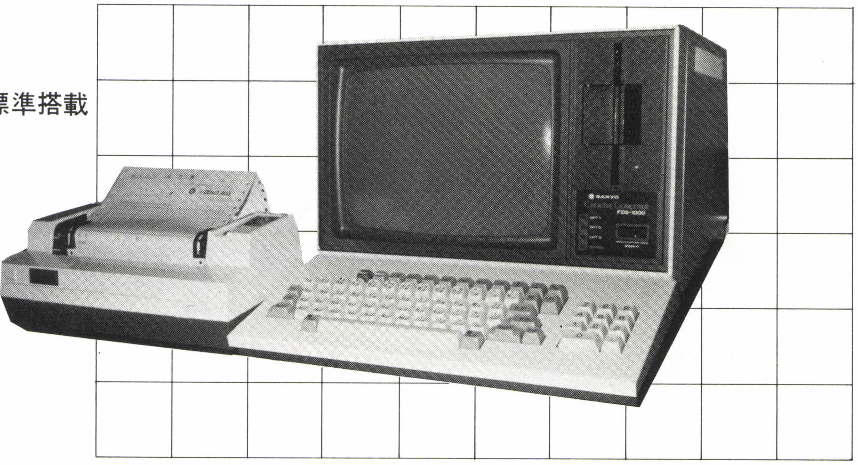
日本インターナショナル整流器株式会社

パーツ部

| | | | |
|---|---|---|---|
| 東京パーツ | 東京都品川区西五反田7－22－17(東京卸売センタービル) | ☎ 03－494－2411 | 〒141 |
| 大阪パーツ | 大阪市北区西天満5－2－18(高橋ビル東館) | ☎ 06－364－3064 | 〒530 |
| 名古屋パーツ | 名古屋市中区栄4－3－26(昭和ビル) | ☎052－262－2959 | 〒460 |
| 福岡パーツ | 福岡市博多区奈良屋町1－20(奈良屋ビル) | ☎092－281－4101 | 〒812 |
| 北関東パーツ | 埼玉県熊谷市本町1丁目62番地(山屋ビル) | ☎0485－25－2345 | 〒360 |
| 八王子パーツ | 東京都八王子市子安町4丁目10番9号(西村ビル) | ☎0426－46－6532 | 〒192 |

……パソコン本体は安くても、フロッピーディスクを加えると高くなる、という賢明な方へ……

# ロジック ハウス LHS-8100



CP/M™標準搭載

GP－80プリンタ

## 小規模事務処理用にお使いください。

**ハードウェア** 極めて低コスト！

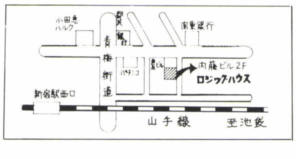
（標準装置
64KバイトRAMメモリ十両面倍密度320Kバイト1台十12インチ画面（80字×25行緑文字）十分離型JISキーボード十GP-80プリンタ）

**ソフトウェア** CP/M™ VER2.2 標準装置！

**経済型** 設計

ディスクドライブは、ペアが常識になっていますが、実効メインメモリ容量が大きければ、オペレーションシステムを工夫することにより、シングルドライブでもコピーが容易におこなえます。200Kバイトもあれば、大部分のプログラムが処理できますが、ロジックハウスの《LHS-8100》は、両面倍密度方式ですから、320Kバイトと大きな余裕があります。また、将来さらに大きなファイルデータを処理する必要がでてきたときには、増設ユニットが別に用意されていますので、コンパクトなディスケットの活用により、データ貯蔵能力は無限大になります。

高級言語が使えるCP/M™マシン
CP/Mでつくられた既存のソフト活用！




●納入から稼動までのご相談は担当矢沢まで。

発売元
マイコンとシステムの
㈱ロジック ハウス
〒160 東京都新宿区西新宿7-2-8 内藤ビル2F ☎03(363)2651㈹

# お手持のマイコンで、6本ペンのカラー図形が描けます。

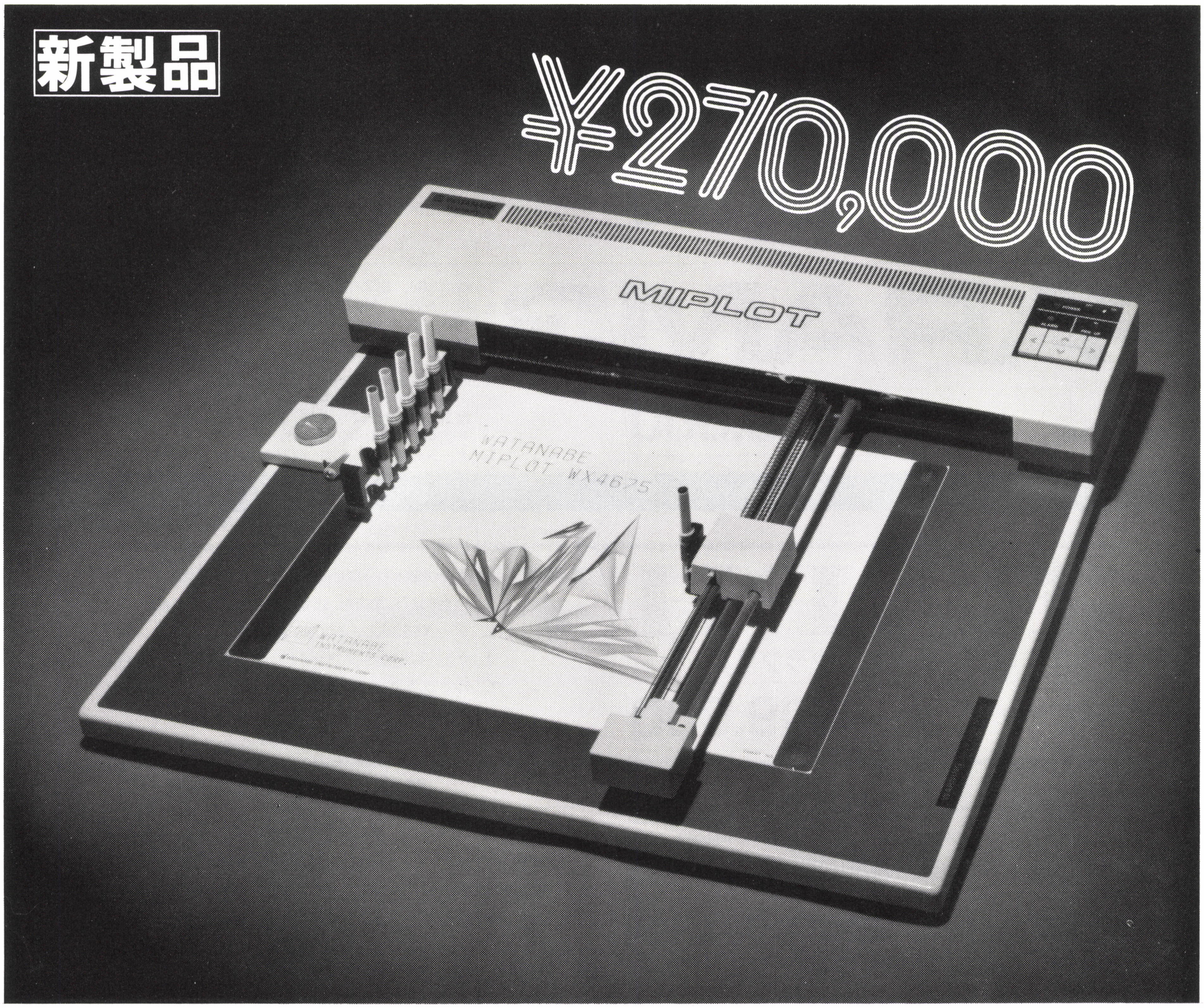
［特長］
- ●**6本のペンを自由にセレクト、可動部のないペン交換機構** 日・米・西独、特許出願中
- ●**水性および油性のファイバーペン、インクペンの使用も可能**（カラフルなグラフ、イラスト、製図およびOHP原図作成も容易）
- ●**豊富なインテリジェント機能を内蔵、使いやすさ抜群**（ラインジェネレータ・キャラクタジェネレータを内蔵、セルフテスト・プリント専用モードも内蔵）
- ●**マイコンとケーブル1本で接続可能、インタフェースはASCIIコード7ビット・パラレル**（インタフェースはセントロニクスプリンタ規格に準拠）
- ●**標準インタフェースに手軽に接続でき、高級機なみの使用が可能なインタフェース・アダプタ**（円、曲線、カナ文字、ギリシャ文字の作図が可能）

〈別売品〉PC2651型・RS-232-C用…￥90,000、PC2661型・GP-IB用…￥120,000

好評のマイプロット 第2弾

■**接続マイコン例**

●TRS80(MODEL1)〈タンディ〉 ●APPLEII〈アップル〉 ●CBM3032・VIC1001〈コモドール〉 ●PC8001〈日本電気〉 ●MZ-80K(C)〈シャープ〉 ●PS-80〈ティアック〉 ●M100・200シリーズ〈ソード〉 ●IF800〈沖電気〉 ●PFC-15E・NEW LKIT-16〈パナファコム〉 ●BASIC MASTER LEVEL2〈日立〉 ●NEW LKIT-8〈富士通〉




**マルチペン・マイプロット**
WX4675型（A3・フラットベッドタイプ）

**渡辺測器**
本社/〒141東京都品川区西品川3-19-6☎03(491)0511(代)

KODENSHA

# 今日から日常用語でパソコン活用!!

## 高電社PARAM（パラム）シリーズ。

もう、パソコンのプログラム作成の煩わしさともさようなら。
日常使う日本語で誰にでも簡単に自分の欲しいプログラムが作成できる
高電社のPARAMシリーズが勢ぞろい。
データの大きさや種類、作表形式、グラフ化の有無によって自由に選択でき、
あらゆるニーズにすばやくお応えいたします。

## PARAM/1

使用機種
PC-8000・PC-8800・FM8
ディスクベース ¥39,000

1. 項目(データ名)の数と長さ、画面、プリンター出力が自由設定出来ます.
2. 並べかえ、追加、修正、削除は簡単。
3. 1件(1レコード)64文字で2040件～255文字で543件/1FD
4. 複合条件(AND. OR. NOT)で検索します。
5. 見出し PC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁迄。

## PARAM/2

使用機種
PC-8000・PC-8800・FM8
ディスクベース ¥39,000

1. PARAM-1の数値データベースに当ります。
2. 横項目、縦項目の集計は勿論、平均値、小計も算術します。
3. 小計のグラフ表示も簡単な操作で行います。
4. 1件128文字で1084件 256文字で543件 (1FD)
5. 検索、並べかえ、追加、修正、削除機能は簡単です。
6. 見出しPC8023-136桁、EPSON MP-100-233桁。

## PARAM/3

使用機種
PC-8800・FM8
ディスクベース ¥39,000

1. 横の項目、縦の項目を自由に設定出来ます。
2. 横の長さは、NEC PC8023 プリンターで最大136文字、EPSON MP-100 プリンターで最大233文字。
3. 縦は200項目設定出来ます。
4. 横項目、縦項目の演算も実行し必要な場所に自動的に記入します。
5. 画面を移動させることによって、必要なデータを即、画面に表示します。
6. データを円グラフ、棒グラフ、折線グラフ等で表示印字します。
複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)で必要なデータを検索して表示印刷します。
7. データの修正、追加、削除が簡単に出来ます。

**いちど試してみませんか？** ただいまPARAMシリーズは試用サービスをいたしております。お電話下されば、早急にお送りいたします。
※個人でのお申し込は御遠慮下さい。

## GRAPH/7

〔自動グラフ作成プログラム―グラフ7〕

使用機種/PC-8000
ディスクベース ¥19,000

1. データを入れるだけで指定したグラフで即、プリントアウトします。
2. グラフは7種類あり、指定した形式で表示します。
3. データを記入し、また%で表示印字もします。
4 カラー高解像ディスプレイでは、7色で各データを色別表示します。
5. 印字は各データの模様が違いますので、識別が容易です。

漢字ワードプロセッサー〔ワード3000〕
●プログラム価格 ¥ 95,000
●システム＋プログラム価格 ¥995,000

ハングル 漢字 ワードプロセッサー〔ハングル4300〕
●プログラム価格 ¥155,000
●システム＋プログラム価格 ¥1,055,000

見積・実行予算システム〔エスコ2000〕
●プログラム価格 ¥ 90,000
●システム＋プログラム価格 ¥785,000

### 豊富な実用プログラム

| | | | |
|---|---|---|---|
| 人名簿プログラム | ¥50,000 | 在庫管理プログラム(2000件) | ¥38,000 |
| 文献検索プログラム | ¥49,000 | 販売管理プログラム | ¥50,000 |
| DI検索プログラム | ¥49,000 | 給与管理プログラム(年末調整有) | ¥78,000 |
| 機器管理プログラム | ¥49,000 | 財務会計プログラム | ¥58,000~ |
| ◉英文ワードプロセッサー | ¥33,000 | | |

システム販売からソフト開発、オペレーション教育まで

高電社

本社(教室) 〒546 大阪市東住吉区杭全町7-10-15 TEL(06)719-1131㈹ 大阪駅前第4ビル(教室) 〒530 大阪市北区梅田1-11-4 大阪駅前第4ビル6F TEL(06)341-3371㈹

KODENSHA

# ハイ、ついに買いましたです。ピッカ、ピッカの新品であります。

いよいよ待ちに待ったボーナスシーズンの到来です。もちろん、パソコンに熱くなっているあなたのこと、憧れのPCを、FMを手にするチャンスです。いま高電社には話題の新機種、人気機種がフロアいっぱいに勢ぞろい。パソコンに関するあらゆるニーズにお応えします。

**選べる3機種、3機能。NECの3シリーズ。**

NEC パーソナルコンピュータ
**PC-6000シリーズ**
**¥89,800**（本体価格）

PC-6000シリーズお買上げの方に、もれなく高電社オリジナルプログラム(5種類)を無料進呈。

NEC パーソナルコンピュータ
**PC-8000シリーズ**
**¥168,000**（本体価格）

PC-8000シリーズお買上げの方に、もれなく高電社オリジナル、グラフ-PC（自動グラフ作成プログラム)を無料進呈。

NEC パーソナルコンピュータ
**PC-8800シリーズ**
**¥228,000**（本体価格）

PC-8800用、高電社オリジナルプログラムPARAM-881、882、883（自動プログラミング）他、アプリケーションも多彩に取りそろえております。

**分割払いも用意しておりますので、ご利用下さい。**

系統的なカリキュラムと充実した教育内容を誇る
高電社パソコン学院

| 科目 | 期間 曜日 時間 | 受講料 |
|---|---|---|
| ベーシック入門科 | 毎月初旬開校 週1回・8週修了（昼:1:30～4:00 夜:6:20～8:50） | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥25,000 |
| ディスク応用科 | | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥45,000 |
| プログラミング演習科 | | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥30,000 |
| アセンブラ科 | | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥35,000 |
| 女性入門科 | | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥25,000 |
| 実務入門科 | 週1回・4週修了（10:30～4:30） | 入学金 ¥5,000 受講料 ¥45,000 |

- ●本社教室(国鉄天王寺駅より送迎バス)、大阪駅前第4ビル教室があります。
- ●NEC PC8000シリーズを教材として使用。
- ●無料自由演習がおこなえ、徹底した補習授業もいたします。

※詳細はお気軽に電話でお問い合わせ下さい。

システム販売からソフト開発、オペレーション教育まで

## 高電社

本社(教室)
〒546 大阪市東住吉区杭全町7-10-15 TEL(06)719-1131㈹
大阪駅前第4ビル(教室)
〒530 大阪市北区梅田1-11-4大阪駅前第4ビル6F TEL(06)341-3371㈹

micom-plaza

# NEC PC-8801予約受付開始―

特別企画 ―――――― 参加費無料

## PC-8801説明展示予約会開催

いま、ご注目いただいている話題の新製品《NEC PC-8801》の説明展示会を開催いたします。PC-8801の全貌を詳しくご紹介いたしますのでお誘い合わせのうえ、ぜひご参加ください。●とき／12月20日(日)PM2:00～4:00●ところ／東京都豊島区東池袋3-1-4サンシャインシティ・文化会館7階サンシャイン集会室13号室●参加申込み先／キャットジャパンリミテッド株式会社マイコンプラザ ●参加申込み方法／多数の参加者が予想されますので、電話でお早めに。定員になり次第締切らせていただきます。●同時注文受付をいたします／ご来場の方には優先的にPC-8801の注文を受付けます。

## NEC PC-8801

●新製品

**NEC PC-8801 標準セット例――①**

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

| | | |
|---|---|---|
| No.1221 | PC-8801 | ¥ 228,000 |
| No.1222 | PC-8801-01 | ¥ 38,000 |
| No.1223 | PC-8821 | ¥ 198,000 |
| No.1224 | PC-8821-02 | ¥ 38,000 |
| No.1226 | PC-8853 | ¥ 238,000 |
| No.1227 | PC-8881 | ¥ 442,000 |
| 合計価格 | | ¥1,182,000 |

**¥19,400**×48回 ㋭8万×8回

●新製品

**NEC PC-8801 セット例―②**

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋モノクロディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

| | | |
|---|---|---|
| No.1221 | PC-8801 | ¥ 228,000 |
| No.1222 | PC-8801-01 | ¥ 38,000 |
| No.1223 | PC-8821 | ¥ 198,000 |
| No.1224 | PC-8821-01 | ¥ 38,000 |
| No.1225 | PC-8851 | ¥ 59,800 |
| No.1227 | PC-8881 | ¥ 442,000 |
| 合計価格 | | ¥1,003,800 |

**¥14,500**×48回 ㋭8万×8回

●新製品

**NEC PC-8801 セット例―⑤**

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1221 | PC-8801 | ¥228,000 |
| No.1222 | PC-8801-01 | ¥ 38,000 |
| No.1225 | PC-8851 | ¥238,000 |
| 合計価格 | | ¥504,000 |

**¥5,600**×48回 ㋭5万×8回

●新製品

**NEC PC-8801 セット例―③**

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1221 | PC-8801 | ¥228,000 |
| No.1222 | PC-8801-01 | ¥ 38,000 |
| No.1223 | PC-8821 | ¥198,000 |
| No.1224 | PC-8821-02 | ¥ 38,000 |
| No.1226 | PC-8853 | ¥238,000 |
| 合計価格 | | ¥740,000 |

**¥7,200**×48回 ㋭8万×8回

●新製品

**NEC PC-8801 セット例―④**

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード

| | | |
|---|---|---|
| No.1221 | PC-8801 | ¥228,000 |
| No.1222 | PC-8801-01 | ¥ 38,000 |
| No.1223 | PC-8821 | ¥198,000 |
| No.1224 | PC-8821-02 | ¥ 38,000 |
| 合計価格 | | ¥502,000 |

**¥5,600**×48回 ㋭5万×8回

| 注文No | | | |
|---|---|---|---|
| 1221 | PC-8801 | 本体 | ¥228,000 |
| 1222 | PC-8801-01 | PC-8801用漢字ROMボード | ¥ 38,000 |
| 1223 | PC-8821 | 18ピンドットマトリクスプリンター(漢字プリンター) | ¥198,000 |
| 1224 | PC-8821-02 | PC-8821用漢字ROMボード | ¥ 38,000 |
| 1225 | PC-8851 | 14インチモノクロ高解像度ディスプレイ | 予価¥ 59,800 |
| 1226 | PC-8853 | 14インチカラー高解像度ディスプレイ | 予価¥238,000 |
| 1227 | PC-8881 | 8インチフロッピーディスクユニット | ¥442,000 |
| 1228 | PC-8882 | 8インチフロッピーディスクユニット増設用 | ¥400,000 |

㋭＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格

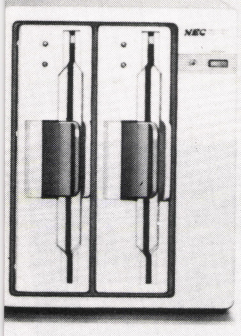
## ご指定日に全国無料配達。製品先取りでお支払いは2ヶ月後から！

便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1～48回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能。(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です。) 以上のクレジットをご利用になると、月々わずか3,000円ほどになり、プランに合わせたお支払い方法が自由自在に選べます。なお、商品によって月々の支払い金額の端数処理のため初回のお支払い金額が広告掲載より若干高くなることがあります。▶製品は、全国ネットワークを駆使した配送システムにより、ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。北は北海道から南は沖縄まですべて無料配送です。

**マイコンプラザ** 〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社

●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

# 新・製・品
## 発売と同時に
# 即納




永遠のベストセラーPC-8000シリーズを飛躍的に発展させたカタチ、それがNECの新製品PC-8800シリーズです。NECのC&C技術とLSI技術の結晶の結果、ビジネス機能は大幅に向上。周辺機器もひとクラス上のものばかりで、皆様のニーズにお応えします。いよいよ登場のPC-8800シリーズ、マイコンプラザでは、今回ご予約いただいた方に優先的に12月末発売(予定)されしだい納品いたします。

●新製品

**NEC PC-6001 セット例──②**

本体＋ROM&RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ

| | | |
|---|---|---|
| No.1215 | PC-6001 | ¥ 89,800 |
| No.1216 | PC-6006 | ¥ 14,000 |
| No.1218 | PC-6042 | ¥ 69,800 |
| No.1219 | PC-6082 | ¥ 19,800 |
| 合計標準価格 | | ¥193,400 |

**¥3,400**×36回 ボ2万×6回

●新製品

**NEC PC-6001 セット例──③**

本体＋ROM & RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋SEIKOSHA GP-80M

| | | |
|---|---|---|
| No.1215 | PC-6001 | ¥ 89,800 |
| No.1216 | PC-6006 | ¥ 14,000 |
| No.1218 | PC-6042 | ¥ 69,800 |
| No.1219 | PC-6082 | ¥ 19,800 |
| No.1212 | SEIKOSHA GP-80M | ¥ 80,500 |
| 合計標準価格 | | ¥273,900 |

**¥4,600**×36回 ボ3万×6回

| 注文No. | | |
|---|---|---|
| 1215 | PC-6001 本体 | ¥89,800 |
| 1216 | PC-6006 ROM & RAMカートリッジ | ¥14,000 |
| 1217 | PC-6021＋(6094付) 40桁専用サーマルプリンター | ¥57,300 |
| 1218 | PC-6042 12型カラーディスプレイ | ¥69,800 |
| 1219 | PC-6082 データレコーダ | ¥19,800 |
| 1212 | SEIKOSHA GP-80M | ¥80,500 |

## パーソナルコンピューターのベストセラー
# PC-8001

**ローコストシステム**＝CPU本体をTVアダプタで家庭用テレビに接続。

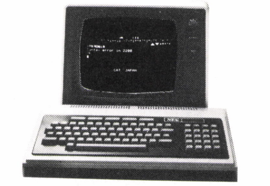
●即納

**NEC PC-8001 セット例──⑨**

32K本体＋TVアダプタ

| | | |
|---|---|---|
| No.1201 | PC-8001 32K本体 | ¥168,000 |
| No.1202 | PC-8044 | ¥ 13,500 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥181,500 |

**¥4,100**×24回 ボ3万×4回



**入門システム**＝CPU本体とディスプレイのセット。パーソナルコンピューターのベストセラー。

●即納

**NEC PC-8001 セット例──④**

32K本体＋カラーディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1201 | PC-8001 32K本体 | ¥168,000 |
| No.1204 | PC-8048＋(8091付) | ¥ 90,660 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥258,660 |

**¥4,600**×24回 ボ5万×4回

●即納

**NEC PC-8001 セット例──⑤**

32K本体＋グリーンディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1201 | PC-8001 32K本体 | ¥168,000 |
| No.1203 | PC-8050 | ¥ 46,800 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥214,800 |

**¥4,200**×36回 ボ2万×6回

**初級システム**＝入門システムにプリンターを追加。

●即納

**NEC PC-8001 セット例──②**

32K本体＋カラーディスプレイ＋EPSON MP-80T2

| | | |
|---|---|---|
| No.1201 | PC-8001 32K本体 | ¥168,000 |
| No.1204 | PC-8048＋(8091付) | ¥ 90,660 |
| No.1210 | EPSON MP-80T2 | ¥145,000 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥403,660 |

**¥5,800**×36回 ボ5万×6回

●新製品

**NEC PC-8001 ⑩**

**両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット**

**No.1229 PC-8031-2W＋(8033付)**
**〈標〉¥305,000**

**¥3,500**×48回 ボ3万×8回

# 簡単パソコンも新製品で大好評!!
## NEC PC-6001

●新製品

**NEC PC-6001 標準セット例──①**

本体＋カラーディスプレイ＋40桁サーマルプリンター＋データレコーダ

| | | |
|---|---|---|
| No.1215 | PC-6001 | ¥ 89,800 |
| No.1218 | PC-6042 | ¥ 69,800 |
| No.1217 | PC-6021＋(6094付) | ¥ 57,300 |
| No.1219 | PC-6082 | ¥ 19,800 |
| 合計標準価格 | | ¥236,700 |

**¥3,300**×36回 ボ3万×6回

# 高額下取り制度

下取り対象機種：MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 I、Apple II プラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

# 11月24日より全国一斉受付開始

受付時間：A.M.9：30〜P.M.6：00(年中無休)

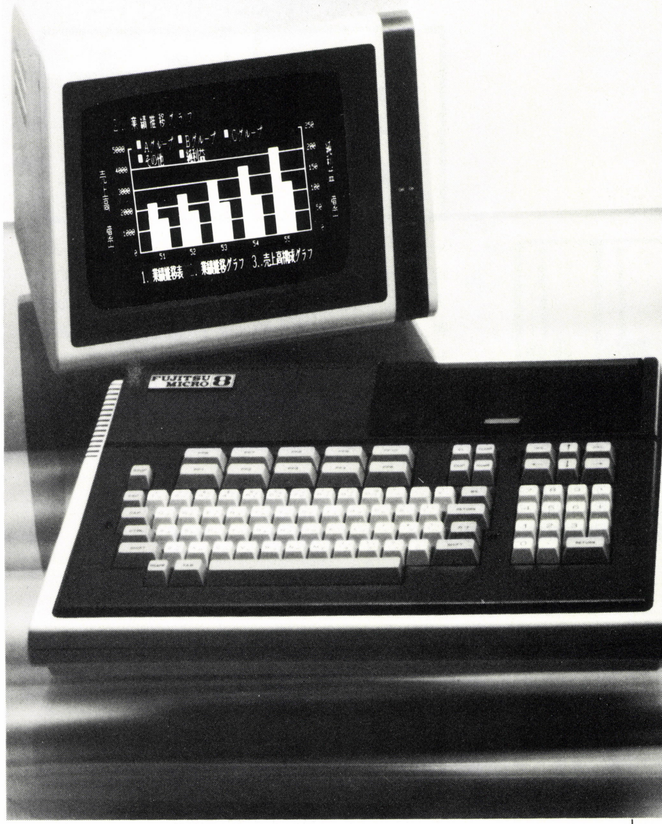
ご希望の機種が決まりましたらさっそくお電話でお申込みください。今回の特別販売の受付は11月24日より全国一斉にスタートいたします。

**お申込みは今すぐお電話でどうぞ。全国38ヶ所で受付けております。**

●**北海道地区** 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●**東北地区** 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)67-3591 山形(0236)31-3999 ●**関東地区** 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●**東京地区** 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●**東海地区** 静岡(0542)58-6611 ●**中部地区** 長野(0262)43-7812 ●**北陸地区** 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●**中京地区** 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●**阪神地区** 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●**山陽地区** 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●**四国地区** 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●**九州地区** 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388 ■**すでにご注文いただいております商品のお届け時期(納期)や、メンテナンスその他のお問い合わせは下記のサービスセンターへお電話ください。** ●札幌(011)611-8481 ●仙台(0222)63-4964 ●東京(03)983-1412 ●名古屋(052)264-4651 ●大阪(06)365-1705 ●広島(0822)92-1380 ●福岡(092)473-5413

# FUJITSU マイクロ8 ビジネスユースの特選

## 限定50台 即納



注文No.

| | | |
|---|---|---|
| 1701 | MB25020 MICRO8本体 | ¥218,000 |
| 1702 | MB22002 キャラクタセット非漢字 | ¥10,000 |
| 1703 | MB22003 キャラクタセット漢字 | ¥30,000 |
| 1704 | MB22601 バブルホルダユニット | ¥85,700 |
| 1705 | FBM43CP×1 バブルカセット | ¥35,000 |
| 1706 | MB27301+(26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ | ¥189,800 |
| 1714 | K-105+(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品) | ¥189,800 |
| 1707 | MB27302+(26503付)グリーンCRTディスプレイ | ¥47,200 |
| 1715 | K-102A+(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ(同一商品) | ¥47,200 |
| 1708 | MB22602 家庭用カラーTVアダプタ | ¥13,500 |
| 1709 | EPSON MP-80T2+(MB26504付)プリンター | ¥146,900 |
| 1710 | MB26505 RS232Cケーブル | ¥4,500 |
| 1711 | MB27601+(22603付)ミニフロッピーディスクユニット | ¥330,000 |
| 1712 | MB22401 Z80ソフトカード | ¥11,700 |
| 1713 | EPSON MP-100+(MB26504付)プリンター | ¥196,900 |

**FUJITSU**

**基本システム1**＝入門システムにプリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU セット例①

**MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1706 | MB27301+(26502付)またはNo.1714 K-105+(MB26502付) | ¥189,800 |
| No.1709 | EPSON MP-80T2+(MB26504付) | ¥146,900 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| 合計標準価格 | | ¥594,700 |

**¥6,000**×48回 ボ6万×8回

**基本システム2**＝基本システム1にバブル追加。

●即納

FUJITSU セット例⑨

**MICRO8+高解像度ディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)+バブルホルダユニット+バブルカセット×2**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1706 | MB27301+(26502付) または No.1714 K-105+(MB26502付) | ¥189,800 |
| No.1709 | EPSON MP-80T2+(MB26504付) | ¥146,900 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| No.1704 | MB22601 | ¥85,700 |
| No.1705 | FBM43CP×2 | ¥70,000 |
| 合計標準価格 | | ¥750,400 |

**¥6,800**×48回 ボ8万×8回

**入門システム**＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU セット例②

**MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+キャラクタセット(漢字・非漢字)**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1706 | MB27301+(26502付) またはNo.1714K-105+(MB26502付) | ¥189,800 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| 合計標準価格 | | ¥447,800 |

**¥3,700**×48回 ボ5万×8回

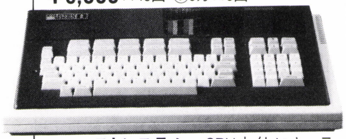
●即納

FUJITSU セット例④

**MICRO8+グリーンディスプレイ+キャラクタセット(漢字・非漢字)**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1707 | MB27302+(26503付) またはNo.1715 K-102A+(MB26503付) | ¥47,200 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| 合計標準価格 | | ¥305,200 |

**¥3,200**×48回 ボ3万×8回



**ローコストシステム**＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU セット例⑬

**MICRO8+キャラクタセット(漢字・非漢字)+TVアダプタ**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| No.1708 | MB22602 | ¥13,500 |
| 合計標準価格 | | ¥271,500 |

**¥4,200**×36回 ボ3万×6回

**基本ローコストシステム**＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU セット例⑥

**MICRO8+グリーンディスプレイ+プリンター+キャラクタセット(漢字・非漢字)**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1707 | MB27302+(26503付) またはNo.1715 K-102A+(MB26503付) | ¥47,200 |
| No.1709 | EPSON MP-80T2+(MB26504付) | ¥146,900 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| 合計標準価格 | | ¥452,100 |

**¥3,800**×48回 ボ5万×8回

●即納

FUJITSU ⑪

**プリンター**

No.1709 EPSON MP-80T2+(MB26504付) 〈標〉¥146,900

**¥3,200**×36回 ボ1万×6回

●新製品

FUJITU ⑭

**漢字プリンター**

No.1714 EPSON MP-80K+(CV80-01付) 〈標〉¥193,900

**¥3,100**×36回 ボ2万×6回

**マイコンプラザ！**

**フルシステム**＝オプションフル装備の完成システム。

●即納

FUJITSU セット例⑧

**MICRO8+高解像度カラーディスプレイ+プリンター+ミニフロッピーディスクユニット+キャラクタセット(漢字・非漢字)**

| | | |
|---|---|---|
| No.1701 | MB25020 | ¥218,000 |
| No.1706 | MB27301+(26502付) またはNo.1714 K-105+(MB26502付) | ¥189,800 |
| No.1709 | EPSON MP-80T2+(MB26504付) | ¥146,900 |
| No.1711 | MB27601+(22603付) | ¥330,000 |
| No.1703 | MB22003 | ¥30,000 |
| No.1702 | MB22002 | ¥10,000 |
| 合計標準価格 | | ¥924,700 |

**¥11,500**×48回 ボ8万×8回

●即納

FUJITSU ⑦

**ミニフロッピーディスクユニット**

No.1711 MB27601+(22603付) 〈標〉¥330,000

**¥4,500**×36回 ボ4万×6回

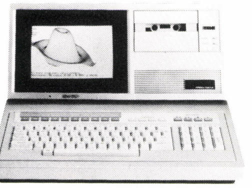
ボ＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格

micom-plaza

# 2機種特別限定販売!!11月24日よりスタート

## SHARP
# MZ-80B大量入荷

即納



入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP ④

**MZ-80B**

| | | |
|---|---|---|
| No.1301 | MZ-80B | 〈標〉¥278,000 |

**¥3,100**×36回 (ボ)4万×6回

●即納

SHARP セット例――③

**MZ-80B+グラフィックRAM I**

| | | |
|---|---|---|
| No.1301 | MZ-80B | ¥278,000 |
| No.1302 | MZ-8BG | ¥ 39,000 |
| 合計標準価格 | | ¥317,000 |

**¥4,400**×36回 (ボ)4万×6回

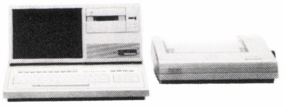
●即納

SHARP セット例――②

**MZ-80B+グラフィックRAM I・II**

| | | |
|---|---|---|
| No.1301 | MZ-80B | ¥278,000 |
| No.1302 | MZ-8BG | ¥ 39,000 |
| No.1303 | MZ-8BGK | ¥ 39,000 |
| No.1304 | MZ-8BK | ¥ 19,800 |
| 合計標準価格 | | ¥375,800 |

**¥3,800**×48回 (ボ)4万×8回



初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP セット例――⑩

**MZ-80B+プリンター+グラフィックRAM I・II**

| | | |
|---|---|---|
| No.1301 | MZ-80B | ¥278,000 |
| No.1305 | MZ-80BP5+(8BP5I、8BP5C付) | ¥168,000 |
| No.1302 | MZ-8BG | ¥ 39,000 |
| No.1303 | MZ-8BGK | ¥ 39,000 |
| No.1304 | MZ-8BK プリンター、グラフィックラムに共用 | ¥ 19,800 |
| 合計標準価格 | | ¥543,800 |

**¥8,400**×48回 (ボ)4万×8回

フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP セット例――⑪

**MZ-80B+プリンター+フロッピーディスク+グラフィックRAM I・II**

| | | |
|---|---|---|
| No.1301 | MZ-80B | ¥278,000 |
| No.1305 | MZ-80BP5+(8BP5I、8BP5C付) | ¥168,000 |
| No.1307 | MZ-80BF+(8BFI、8BFC、8BDM、80FBD) | ¥357,100 |
| No.1302 | MZ-8BG | ¥ 39,000 |
| No.1303 | MZ-8BGK | ¥ 39,000 |
| No.1304 | MZ-8BK プリンター、フロッピー、グラフィックRAMに共用 | ¥ 19,800 |
| 合計標準価格 | | ¥900,900 |

**¥11,600**×48回 (ボ)8万×8回

## 頭金なし・予算ゼロで獲得!!即日対処のマイコンプラザ。全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー!

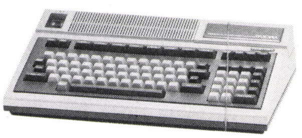
電話1本で
楽しみ先取り
クレジットの
マイコンプラザ!

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

# micom-plaza

## TOSHIBA PASOPIA
# プロが創った本格派、マイティなパソコン
## ——パソピア

新製品



| 注文No. | | |
|---|---|---|
| 1615 | パソピア　本体(TYPE1、TYPE2とも) | ¥163,000 |
| 1616 | PA7150+(PA7421付)　グリーンディスプレイ | ¥45,400 |
| 1617 | PA7160+(PA7422付)　カラーディスプレイ | ¥80,800 |
| 1618 | PA7161+(PA7422付)　ファインカラーディスプレイ | ¥169,800 |
| 1619 | PA7370　カラーTVアダプタ | ¥13,000 |
| 1620 | PA7250+(PA7423付)　ドットプリンターI | ¥73,800 |
| 1621 | PA7251+(PA7423付)　ドットプリンターII | ¥157,800 |
| 1622 | PA7200+(PA7424付)　ミニフロッピーディスクユニット | ¥295,800 |
| 1623 | PA7201　増設ミニフロッピーディスクユニット | ¥266,000 |

※TYPE1=T-BASIC内蔵、TYPE2=OA-BASIC内蔵

●新製品
**TOSHIBAパソピア　セット例—①**

パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII+ミニフロッピーディスクユニット

| | | |
|---|---|---|
| No.1615 | パソピア | ¥163,000 |
| No.1618 | PA7161+(PA7422付) | ¥169,800 |
| No.1621 | PA7251+(PA7423付) | ¥157,800 |
| No.1622 | PA7200+(PA7424付) | ¥295,800 |
| 合計標準価格 | | ¥786,400 |

**¥8,500**×48回　ボ8万×8回

●新製品
**TOSHIBAパソピア　セット例—②**

パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII

| | | |
|---|---|---|
| No.1615 | パソピア | ¥163,000 |
| No.1618 | PA7161+(PA7422付) | ¥169,800 |
| No.1621 | PA7251+(PA7423付) | ¥157,800 |
| 合計標準価格 | | ¥490,600 |

**¥3,600**×48回　ボ6万×8回

●新製品
**TOSHIBAパソピア　セット例—③**

パソピア本体+グリーンディスプレイ+ドットプリンターI

| | | |
|---|---|---|
| No.1615 | パソピア | ¥163,000 |
| No.1616 | PA7150+(PA7421付) | ¥45,400 |
| No.1620 | PA7250+(PA7423付) | ¥73,800 |
| 合計標準価格 | | ¥282,200 |

**¥3,200**×36回　ボ4万×6回

●新製品
**TOSHIBA パソピア　セット例—④**

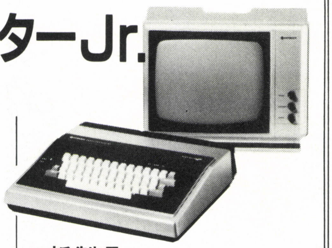
パソピア本体+ファインカラーディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1615 | パソピア | ¥163,000 |
| No.1618 | PA7161+(PA7422付) | ¥169,800 |
| 合計標準価格 | | ¥332,800 |

**¥3,300**×36回　ボ5万×6回

## HITACHI ベーシックマスターJr.
# 使いやすさ抜群

新製品



●新製品
**ベーシックマスターJr.　セット例—①**

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ

| | | |
|---|---|---|
| No.1111 | MB-6885 | ¥89,800 |
| No.1112 | C14-1180+(MP-1710付) | ¥108,000 |
| 合計標準価格 | | ¥197,800 |

**¥3,600**×36回　ボ2万×6回

●新製品
**ベーシックマスターJr.　セット例—②**

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ+プリンター

| | | |
|---|---|---|
| No.1111 | MB-6885 | ¥89,800 |
| No.1112 | C14-1180+(MP-1710付) | ¥108,000 |
| No.1113 | MP-1041(ケーブル付) | ¥169,800 |
| 合計標準価格 | | ¥367,600 |

**¥3,500**×48回　ボ4万×8回

## SHARP MZ-80K2E
10万台突破記念限定モデル!

新製品

●新製品
**SHARP MZ-80K2E　①**

MZ-80 K2E

No.1316　MZ-80K2E ——〈標〉¥148,000

**¥3,500**×36回　ボ1万×6回

●新製品
**SHARP MZ-80K2E セット例—②**

MZ-80 K2E+SEIKOSHA GP-80DNEX

| | | |
|---|---|---|
| No.1316 | MZ-80K2E | ¥148,000 |
| No.1314 | SEIKOSHA GP-80DNEX (直結タイプ) | ¥94,000 |
| 合計標準価格 | | ¥242,000 |

**¥3,500**×36回　ボ3万×6回

## SORD
# PIPS電プロマシンM23series

●新製品
**SORD　セット例—③**

M23markIII

No.1808　本体、メモリ128Kバイト、ミニフロッピードライブ2台 グリーンCRT　〈標〉¥558,000

**¥7,100**×48回　ボ5万×8回

●新製品
**SORD　⑤**

SLP—2380

No.1811　SLP—2380　〈標〉¥158,000

**¥3,900**×36回　ボ1万×6回

●新製品
**SORD　セット例—④**

M23markIII

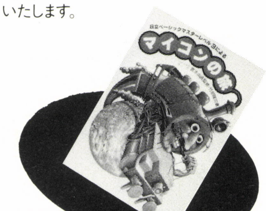
No.1810　本体、メモリ64Kバイト、ミニフロッピードライブ1台 グリーンCRT　〈標〉¥328,000

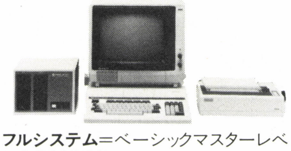
**¥3,200**×36回　ボ5万×6回

**電話1本で楽しみ先取りクレジットのマイコンプラザ!**

## HITACHI
# レベル3 198,000円(本体)+マイコンの旅

●レベル3本体価格が198,000円に大幅値下げ!! そして、レベル3のすべてがわかる〈マイコンの旅〉をもれなくプレゼントいたします。





フルシステム=ベーシックマスターレベル3の完成システム。

●即納
**HITACHI　セット例—③**

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2+ミニフロッピーディスクセット

| | | |
|---|---|---|
| No.1101 | MB-6890 | ¥198,000 |
| No.1102 | C14-2170 | ¥168,000 |
| No.1103 | MB-9770 | ¥2,500 |
| No.1109 | EPSON MP-80T2 | ¥155,000 |
| No.1106 | MP-3540+(1800、MA-5300付) | ¥350,000 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥873,500 |

**¥10,900**×48回　ボ8万×8回

●即納
**HITACHI　セット例—①**

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2

| | | |
|---|---|---|
| No.1101 | MB-6890 | ¥198,000 |
| No.1102 | C14-2170 | ¥168,000 |
| No.1103 | MP-9770 | ¥2,500 |
| No.1109 | EPSON MP-80T2 | ¥155,000 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥523,500 |

**¥6,200**×48回　ボ5万×8回

●即納
**HITACHI　セット例—②**

レベル3+カラーディスプレイ

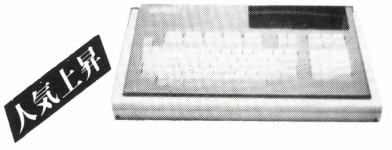
| | | |
|---|---|---|
| No.1101 | MB-6890 | ¥198,000 |
| No.1102 | C14-2170 | ¥168,000 |
| No.1103 | MP-9770 | ¥2,500 |
| 〔キャットプライス〕 | | ¥368,500 |

**¥3,600**×48回　ボ4万×8回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話より、お近くの電話番号をご利用ください。

# ソフトのサポートが威力を発揮する！

## 富士通　MICRO 8




¥218,000 (128KB)

どこよりも早くお届けできます。
業務用ソフトのご依頼、ご相談に応じます。

※アプリケイションパッケイジ
●会計処理¥120,000●顧客管理¥65,000●在庫管理¥65,000●パートタイマー賃金計算プログラム¥6,500

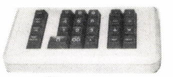
●キャラクタセット(非漢字)…¥10,000
●キャラクタセット(漢　字)…¥30,000
●バブルホルダユニット………¥85,700
●バブルカセット………………¥35,000
●ミニフロッピーディスク……¥313,000
●ミニフロッピーアダプタ……¥17,000
●カラーディスプレイ…………¥188,000
●カラーCRT用ケーブル………¥1,800
●グリーンCRTディスプレイ…¥46,800
●グリーンCRT用ケーブル………¥400
●家庭用カラーテレビアダプタ¥13,500
●シリアルドットプリンター‥¥142,000
●プリンター用ケーブル…………¥4,900

## apple II

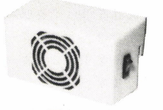
J-PLUS 16K……………………¥358,000
ミニフロッピィディスク…………¥210,000
(コントローラ付)
カラーモニター11吋……………¥ 65,000
プリンターMP80FT(タイプII)…¥177,000
(インターフェイス付)

最強実務ソフト
○ビジカルク………………………¥ 50,000
縦横の演算、集計、編集、作表、表の索引等、万能プログラム(和文操作一覧表)
○ビジトレンド……………………¥ 65,000
ビジカルクのデーターで統計解析、予測6種類のグラフ表示可能
○DBマスター……………………¥ 80,000
本格的データーベースで集計、サーチ、ソートに加えて標準偏差、平均値計算追加
○P.F.S(パーソナルファイリングシステム) ¥ 80,000
顧客管理、文献、検索、印字システム
○My Born (三次元骨組構造解析プログラム)
……………………¥300,000
100節点、150部材の解析が可能

テンキー
(四則演算キー付)
ビジカルクに最適
¥60,000



スーパーファンII
Apple II 専用ファン
コード付
(長時間連続使用に耐える
音の静かな専用ファン)
¥30,000 送料サービスでお届けいたします。



## 沖電気　IF-800

モデル20(カラーモニター)………¥1,480,000
モデル20(グリーンモニター)……¥1,280,000
モデル10(プリンター内蔵)…………¥370,000

☆新作ソフト(ディスケット版)
○ハードコピープログラム……………¥20,000
画面1/4鮮明高速ハードコピー
○キャラクター作成プログラム………¥20,000
ひらがな、特殊文字、簡単な漢字が使える。
○テキストエディット…………………¥15,000
英文書簡易作成用
○見積書作成プログラム………………¥20,000
容易に見積書が出来る
○顧客管理プログラム…………………¥65,000
1,000人15項目分類サーチ、ソート
○在庫管理プログラム…………………¥65,000
4,000品目売上、在庫、粗利、数量金額表示
○会計処理プログラム…………………¥120,000
勘定科目177 補助科目900、仕訳、日計、元帳、売掛、買掛、月次期末決算
○ゲームパック…………………………¥ 6,000
イケドリ、バクゲキ、13カイダン

## NEC　PC-8001 PC-8801

PC-8001 本体(16K)…………………¥168,000
PC-8801 本体…………………………¥228,000

■実務ソフト
○パートタイマー賃金計算(T)………¥ 3,000
50人、金種別、一覧表
○ファイリングシステムプログラム………¥40,000
多目的情報管理1,000データー
○顧客管理プログラム(D)………………¥65,000
500人、15項目分類サーチ、ソート宛名書
○在庫利益管理プログラム(D)……………¥65,000
2,000品目 売上、在庫、粗利、数量、金額表示
○会計処理プログラム(D)………………¥65,000
勘定科目177、補助科目900、仕訳、日計元帳、売掛、買掛、月次期末決算。

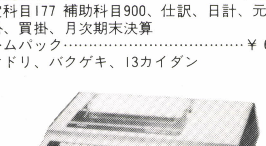
■ゲーム
○イケドリゲーム…………………………¥3,500
○マスターマインド………………………¥3,000
○ボーリングゲーム………………………¥3,500
○アンタッチャブル………………………¥3,500
○PC.ゲームパック(D)…………………¥5,200
○いん石戦争………………………………¥3,000

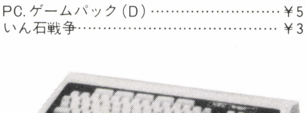
## SANYO

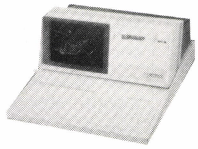
ビジネスコンピュータ
MBC-3000…………………………¥1,680,000
ディスク8インチスタンダード(2メガバンド)
MBC-2000 Model 7………………¥698,000
ディスク5インチミニ(656Kバイト)アプリケーションプログラムが豊富に揃えてあります。

## SHARP　MZ-80B

クリーンコンピュータ
MZ-80B(本体)64K…………………¥278,000
○グラフィックV RAM1……………¥ 39,000
○　〃　V RAM2……………………¥ 39,000
○拡張I/Oボード……………………¥ 19,800
○プリンター80桁……………………¥142,000
○　〃　I/Oボード…………………¥ 17,400
○　〃　ケーブル……………………¥ 8,600
○パスカルテープ……………………¥ 10,000
○ユニバーサルI/Oカード…………¥ 16,700







PC-8001・IF-800の顧客管理プログラムが更に強化されました。
ソートの並べ替え機能を追加、50音順、数字大小順等の並べ替えが容易になりました。
※旧タイプを御使用の方はお送り頂ければ書替及び送料共・実費¥1,000でお申し受け致します。

マイコンショップをお始めになりたい方のご相談・ご協力をいたします。送料サービスでソフトの通信販売を行なっています。(現金書留)割賦36回迄承ります。詳しくは下記迄お問い合せ下さい。

ソフトハウス　STAR CRAFT INC.　03-561-5005

マイコンショップ　コンピュータ・ランド東京　03-561-0713

〒104 東京都中央区銀座2-2-15 日本シルクビル1F(国鉄有楽町駅下車1分有楽フードセンター前)

# 10,000点を越えた在庫管理

# 堂々完成！OA時代をリードする 新作実務ソフト43種類

## 衝撃の11,000点！ MZ-80B用 在庫管理 FD.2

V.1／FD.2　JB-132　￥21,000
V.2／FD.2　JB-133　￥21,000
V.3／FD.2　JB-134　￥22,000

約11,000点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80Bフロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1,100点)として、メディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)の商品を同時に管理できます。V.1／FD.1～V.3／FD.1と違い、商品データは各ブロック単独で扱えるほか、任意のブロックを指定した順に検索・計算・プリントアウトが可能となっています。在庫の問合せにおいて、OKキーを押すとコードの再指定、NOキーを押すと現在表示されているコードの次に登録されている商品を表示する機能も追加されています。
在庫リストでは、プリンターをOFFに指定すると発注点割れリストをCRT画面上で確認できます。OKキーで次の商品の表示、NOキーで次のブロックをロードして表示します。

## さらに充実した実務ソフトシリーズ

MZ-80B、レベル3
PC-8001、FM-8

| | | | |
|---|---|---|---|
| 売掛金管理 | 100の得意先の〆日、支払日、売上額、入金額を登録し〆日、支払日ごとに分類してプリンタに出力 | T | 3,500円 |
| | | FD | 4,000円 |
| 買掛金管理 | 100の得意先の〆日、支払日、仕入額、支払額を登録し〆日、支払日ごとに分類してプリンタに出力 | T | 3,500円 |
| | | FD | 4,000円 |
| クレジット計算 | 7種類までの商品の数量、金額を登録、分割回数を指定して各月の返済金を計算します。 | T | 3,500円 |
| | | FD | 4,000円 |
| 金種計算 | 250人それぞれの金額を登録、それぞれに必要となる金種を計算します | T | 3,500円 |
| | | FD | 4,000円 |
| 見積書作成 | 250点の商品マスターの中から任意の100点までを選んで、一般的な様式で見積書を作成。 | T | 4,000円 |
| | | FD | 5,000円 |

## BASICバックアップV.1 "機能がさらに充実" 最強のプログラム開発ツール。

JB-127(SB-5520用)　￥6,000　　JB-128(SB-6520用)　￥6,000

BASICプログラム製作をバックアップする最強の支援ソフト。自動コーディング・アペンド・行区間デリート・任意の変数、ストリング、ステートメントの検索および変更、CRT画面、プリンター出力モード、トレース、リナンバー、アペンド実効時のオート行ナンバー、ステートメントに英小文字が使える機能が追加され、プログラムコーディングの能率が飛躍的に向上しました。

## MZ-80B用ゲーム・実務トレーニングソフトシリーズ

全種類送料1本につき300円、但し5本以上の注文の場合、送料サービス。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| マシン語在庫管理 | V. 1 | 商品コード5桁の数字<br>商品名16文字 | 〈カセット用〉<br>汎用性を重視し、3種類のタイプがあります。使用業種に合わせてお選び下さい。商品管理点数は約1100点。検索能力は1100点目の検索が1秒以内の超高速。ディスプレイ画面で在庫リスト、発注点割れリストを見ることができ、プリンターなしでも在庫管理が可能になりました。プリンターを使用すると、5種類(在庫、発注点割れ、当月仕入、当月販売、不良在庫)のリスト(最大80文字)を得られます。商品金額の取扱桁数は、数量4桁、単価6桁、金額10桁、総合計金額12桁。<br>〈フロッピー用〉<br>約1100点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80B フロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1100点)としてメディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)のデーターブロックを同時に管理できます。(但、個々のデーターブロックは独立していますので、ブロックがまたがる場合の検索計算は出来ません。V. 1コード5桁、V. 2はコード10桁です。) | 8,000円 |
| | V. 1／FD. 1 | | | 18,000円 |
| | V. 2 | 商品コード10桁の数字<br>商品名10文字 | | 9,000円 |
| | V. 2／FD. 1 | | | 18,000円 |
| | V. 3 | 商品コード10桁の英数字<br>商品名8文字 | | 10,000円 |
| | V. 3／FD. 1 | | | 19,000円 |

| | | |
|---|---|---|
| データーベースV. 1 | 1データー250文字まで可能。画面の文字数（40文字、80文字）切り換えつき。収容データー量52Kバイト。 | 10,000円 |
| 英語豆辞典 | 英和、和英の辞書として使用できます。約2600単語収容、データーベース必要。 | 3,000円 |
| 給料計算／T | 70人分の給料計算ができ、項目別に一般様式で個人別明細、全社員合計をプリンターに出力。金種計算もできます。 | 4,000円 |
| 給料計算／FD | | 5,000円 |
| 顧客管理／T | 顧客数250名、項目数は1～8まで可変。タイトルも任意に指定可能。宛名書きも可。 | 4,000円 |
| 顧客管理／FD | 顧客数は1ブロック250名、1枚のメディアに7ブロック（1,750名）収容。宛名書きも可。 | 5,500円 |
| 仕入管理T／FD | 130点の商品と30件の仕入先、客先を1ブロックで管理。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。商品別リストや客先別リスト、仕入先別リストが取れます。プリンター必要。 | 3,500円／4,000円 |
| 販売管理T／FD | | 3,500円／4,000円 |
| 請求・納品書作成／T | 販売管理プログラムで作ったデーターから、一般的なフォーマットによりプリンター出力。 | 3,500円 |
| 請求・納品書作成／FD | 1ブロック客先30件、商品130点。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。販売管理プログラムが必要です。 | 4,000円 |
| 財務管理／FD | 仕訳結果を入力、試算表から最終バランスシート及び損益計算表をプリンターに出力します。 | 15,000円 |
| 財務管理／T | フロッピーベース財務管理プログラムと同等レベル。財務データーカセット付。 | 8,000円 |
| 電源回路設計 | 標準タイプ～SCRまで幅広い電源設計ができます。CRT画面に波形をシミュレーションし、プリンター出力可(シュミレーション表示には、グラフィックRAMが必要です) | 4,000円 |
| 連立方程式計算 | 26元までの複雑な方程式が簡単に解け、結果をプリンターに出力できます。 | 3,000円 |
| CRTチェイサー「COSMIC版」 | 宇宙パトロールCLHⅦ世号は、隕石や磁気嵐を避け、エイリアンを追い払いながら、CHECK－POINTをスピーディーに回り基地に帰還しなければなりません。ハイテクニックが必要なシミュレーションゲーム(グラフィックRAM必要)。 | 4,800円 |

◎銀行振込をされた方で注文票がとどかないケースがあります。２週間以上経過して商品が届

# 1秒を切った検索能力!

# Computer Land Hokkaido

## 今日からフロッピーが変る、マシン語でオフコン並みの能力!
## フロッピー用 強力マシン語シリーズ 新発売。

**データーベースV.1/FD(MZ-80K/C用)　J-125　¥18,000**

RAM48KB実装時で32KBのデーターエリアがメモリー上に確保されます。その32KBのデーターブロックはまるっきり独立したものとしてではなく、一枚のディスク上の連続したデーターブロックのひとつとしてとらえることができます。いままでのテープ用のデーターベースにありがちな少ないデーターエリアに泣かされる心配はもうありません。このプログラムは、2ドライブ接続のシステムで、実に256KBの連続したデータエリアをもつことが出来ます。単一のブロック内のみでの検索はもちろんのこと、ブロック間にまたがるデーター、さらにはドライブ間にまたがる様な大量のデーターに対しても検索が可能です。また、あるブロックをスキップして次のブロックを検索することも可能です。

## 電子回路の設計プログラムシリーズ新発売

アクティブフィルターの設計とシュミレーション
方形波入力と正弦波入力におけるシュミレーション

**ローパスフィルターの設計 ¥6,000**
**ハイパスフィルターの設計 ¥6,000**
**バンドパスフィルター ¥6,000**
**バンドリジェクター ¥6,000**

## データーベースの機能、大幅アップ メモリーが520Kに増加。

**マシン語データーベースV.1/FD ¥20,000**

データー収容量は、1ブロックが52Kバイト、1枚のディスケットに5ブロック収容でき、2ドライブで520Kバイトのメモリー能力に相当します。データーは、1ブロックごとに単独扱いや指定した任意の個数のブロックをまとめて、ひとつのデーターとして検索することもできます。さらに、宛名用紙のフォーマットを自由に指定し宛名書きをすることができます。例えば、顧客管理として使う場合、1人分50文字とすれば1ブロック当り1,000名収容。検索は、0.5秒。10ブロックで1万人強の管理ができます。ファンクションキーの定義が可能。

## すぐれた処理能力を持つ PC-8001用データーベース

**B-125 ¥18,000**

PC—8001の32KBシステムで、1ブロック16KB、1枚のディスケットに8ブロック収容可能。2ドライブで256KBのデーターを記録して有機的に利用することができます。データーの検索方法はすべてMZと同じ。複数のデーターすべてに合致するデーターを高速で検索するEコマンドは、特に強力なデータ一処理能力を示します。例えば、コマンド入力でEを入力後、7月[O]PC—8001[O]シュッコ[O]サッポロ[CR]と入力すると、札幌市内で7月にPC—8001を販売したデーターが全て出力されてきます。Eコマンドがあるため、入庫、出庫、顧客管理などのデーターを混在させても簡単に必要なデーターを呼び出すことが可能です。もちろん、ブロック間やドライブ間にまたがったデーターの検索もできます。カラー指定コマンドも持っており、パーナタルデーターベースとしてはMZ—80B用と並ぶ最強のソフトです。

イージーオーダー特注ソフト 請け賜わります

## ★日立レベル3用実務ソフト新登場

**ソフトウエアシリーズ**　〔M〕MZ-80K/C〔L〕LEVEL3用〔P〕PC-8001用　全機種類送料1本につき300円、但し5本以上の場合送料サービス

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | | | データベースV3 | 8,000円 | M | | | 給料計算T/FD | 4,000円/5,000円 | M | L | P | 請求納品書作成/T | 3,500円 |
| | L | | 給料計算/T | 4,000円 | | | P | 給料計算/FD | 8,000円 | M | | P | 請求納品書作成/FD | 4,000/8,000円 |
| | | P | マシン語データーベース/T | 6,000円 | M | | P | 顧客管理/FD | 5,500円/8,500円 | M | L | P | 見積書作成/TV.3 | 4,000円 |
| M | | | 英語豆辞典 | 3,000円 | M | L | P | 顧客管理/T | 4 000円 | M | L | P | 連立方程式計算 | 3,000円 |
| M | | P | 財務管理/FD | 15,000円 | M | | P | 仕入管理/FD | 4,000円/8,000円 | M | | | 電源回路設計 | 4,000円 |
| M | L | P | 財務管理/T | 8,000円 | M | L | P | 仕入管理/T | 3,500円 | M | | | アマチュア無線コンテスト | 4,000円 |
| M | L | | 在庫管理/TV.1 | 4,000円 | M | | P | 販売管理/FD | 4,000円/8,000円 | M | | P | KEY･INPUTトレーニング | 3,000円 |
| M | | | 在庫管理/TV.2 | 8,000円 | M | L | P | 販売管理 | 3,500円 | | | P | 商品管理/FD | 13,000円 |

●宛名書き用タックシール，モデルT-1000 ¥3,200円(〒600円)
●財務会計プログラム(15万円)用帳票用紙新発売!総勘定元帳用紙(1箱2,000頁)12,000円/試算表用紙(1箱1,000頁×2P)19,000円

### ●全国通信販売のご案内

(本格的実用ソフトを除く実用トレーニング、ゲームソフトについては全国シャープサービスルートで取扱っております)
全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しております。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、品名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。
振込先　北海道拓殖銀行南郷通支店　口座番号　普通(172-950)
他に各社マイコンの全国クレジット販売も受け賜っています。お気軽にご相談下さい。
(ソフトご注文の際はMないしB、Pと、機種指定して下さい。)


**コンピューターランド北海道**
〒060 札幌市中央区北3条西2丁目
カミヤマビル4・F
☎(011)222—1088


かない方は注文明細をお送り下さい。

オリジナルソフト
500円サービス券
マイコン12月号
有効期間
12月末日

MDB11
資料請求券
1-12 〒500円

高田馬場店・新大阪店でデモ中!!

# MDB11 MICROCOMPUTER DATA BASE MANAGEMENT

MDB11は全国のマイコンショップでお求め下さい。

## 大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が大型の理論をパソコンに搭載!!

「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。
MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。
「パソコン＋MDB11＝大型コンピュータ」といっても過言ではありません。

**プログラミングよサヨウナラ!!**

万能データ管理プログラム・MDB11(グラフ化処理機能付)IF800・PC8001・FM-8・レベル3用(80ページ完全解説書付)

**¥35,000**

▶ビジネスOA広場でデモ中!!◀

### MDB11の特徴

①汎用大型コンピュータのDBMS(データベース管理システム)の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。
②データの記録、更新、保守、条件検索(サーチ)、並べ換え(ソート)、報告書作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。
③顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。
④財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。 11/11ビジネスOA広場オープン!!
⑤ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。
⑥MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。
⑦システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

**イレブンMDB11フェア 12/4(金)・5(土)・6(日)**

新機種・新商品発表即売会!!

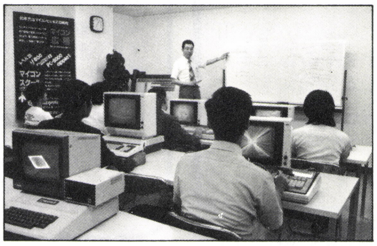
取扱メーカー 富士通 MICRO-8・沖 IF800・日立 レベル3・東レ APPLEII・NEC PC8001・SHARP MZ-80・EPSON・東芝

### マイコン・OA広場

最新情報・書籍がいっぱい!!

### マイコンスクール

毎日曜日の午前中、入門コース無料(24名様)



### ソフト&ハード開発室

オリジナル商品がいっぱい!!

### ▶イレブンマイコンスクールのご案内◀

イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース(¥14,600)が無料!!
●マイコンスクール案内書希望はお電話で!!
●2日間コースでマイコンが操作できます。
●講習後に本体購入された方には費用返金致します。

コース
■初心者入門コース〈1日・4H¥9,800〉
■初級コース・中級コース〈各2日・4H¥9,800〉
■上級コース・ビジネス応用コース〈各2日・4H¥9,800〉
■MDB11自動プログラムコース〈1日・2H¥4,800〉

■特別コース(フロッピーコース・ハードコース)等もご相談下さい。
■企業・団体コースはご希望内容の講習を致します。

時間帯 月曜〜日曜(ご希望者は電話予約にて)

| 午前コース | 昼コース | 夕方コース |
|---|---|---|
| 10:00〜12:00 | 1:00〜3:00 | 6:00〜8:00 |

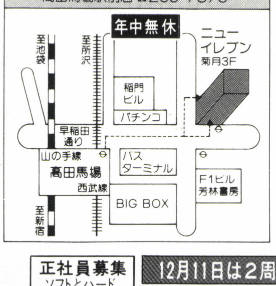
官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

### 長期クレジット通販全国ネット完備!! 送料無料 保険付

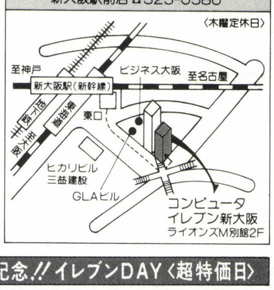
●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京で受付。
振込先 三菱銀行高田馬場支店(普)953-4529956 コンピュータ・イレブン
●夏のボーナス一括払から60回払まで!! クレジット用紙郵送

☎03-209-7376
高田馬場 年中無休
Computer 11

高田馬場駅前店 ☎209-7376




新大阪駅前店 ☎323-0580




高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)
新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F 〒533 ☎(06)323-0580(代)
(株)日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先☎03(232)0541(代)

正社員募集 ソフトとハードの技術者

12月11日は2周年記念!! イレブンDAY〈超特価日〉
イレブン新大阪は木曜定休・営業時間AM10:00〜PM7:00

全国のショップでお求め下さい。

プログラミングよサヨウナラ!!

# MDB11

—毎週日曜午前は㊍料スクール—

# Let's Go マイコンSchool

高田馬場店 デモ中!!

イレブンオリジナル **自動プログラムレスソフトが完成!! ¥35,000** グラフ化一発

★IF800・MICRO-8・レベル3・PC8001に使用可(PIPS & VISICALCイメージ)

新大阪店 デモ中!!

## イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは7万円以上お得です。しかも即決簡易システム!! 12月・8月ボーナス一括払もOK!! (月差¥15,311×48回=¥73,488) 3・4・5年リース有 3・6・10回頭金なし、金利なしクレジットも大好評です。ボーナス一括払いOK!! 送料無料保険付!!

## 安い!安い!即決クレジット

| 20万円の商品〈頭金なし〉 | 30分円の商品〈頭金なし〉 |
|---|---|
| 4,900×24回㋭3万 | 9,900×24回㋭3万 |
| 3,700×36回㋭2万 | 7,200×36回㋭2万 |
| 5,500×48回㋭ 0 | 5,000×48回㋭2万 |
| **40万円の商品〈頭金なし〉** | **50万円の商品〈頭金なし〉** |
| 5,700×36回㋭5万 | 9,300×36回㋭5万 |
| 4,400×48回㋭4万 | 7,200×48回㋭4万 |
| 6,100×48回㋭3万 | 5,500×48回㋭5万 |

# マイコン広場 ビジネスOA広場は 熱気でいっぱい。

ビジネスソフトならOA広場へ!!

## COMPUTER11の12月フェア予定

12月4日(金)・5(土)・6(日)ビジネスフェア(新商品発表説明会)

12月11日(水) イレブンDAY(超特価日)

12月12～20日 2周年記念特別セール!!

## NEC PC8800予約開始!!

イレブン内でのマイコンフェア

### マイコンのBOOKもSOFTも豊富

広いスペースに各メーカーコンピューターが、一堂に展示され自由に操作することができます。ソフトもいっぱい!! 疑問点はイレブンスタッフにどしどしぶつけて!!

**"買って安心下取約束システム"**

新品同様中古(保証付)多数展示クレジットOK!!

## 配達は全国無料で保険付です。

〔全国クレジット通販お申込方法は〕

電話かハガキ(商品名とTEL番号を必ず記入)でお申し込みください。2日後に指定用紙を送付いたします。3日目には商品着!! ご注文は①銀行振込②現金書留③郵便為替のいずれかでおねがいします。(①銀行振込の場合:三菱銀行:高田馬場支店・普通預金No.053-4529956コンピュータ・イレブン通販係)まで! 小物は現金書留で

12月1日～20日

# Computer 11 2周年記念 Big Sale

★ 最新情報コーナー ★

| | |
|---|---|
| ズバズバ入力カセット(各メーカーOK) | ¥13,000 |
| FM-8・PC・L3用高精細カラー(SHARP) | ㊕¥67,800 |
| FM-8・PC・L3用高解像カラー(SHARP) | ㊕¥128,000 |
| PC8801(新製品) | ¥228,000 |
| PC専用Sフロッピ〈140KB〉 | ¥158,000 |
| レベル3(5万円相当商品付) | ㊕~~¥248,000~~ |
| PC6001(PCジュニア) | ¥89,800 |
| FM-8用ダストカバー | ¥2,000 |

## ビジネスOA広場が 11月11日オープン!!

国産でハード公開はレベル3だけ!!

| | |
|---|---|
| ●レベル3+Gモニター | ~~¥248,000~~ |
| ●レベル3+高解像カラー | ㊕~~¥328,000~~ |
| ●レベル3+高細度カラー | ㊕~~¥268,000~~ |
| ●レベル3技術公開マニュアル | ¥4,000 |
| ●レベル3用ダストカバー | ㊕¥2,800 |
| ●レベル3ジュニア(カラー可) | ¥89,800 |
| ●漢字2,300文字ソフト | ¥30,000 |
| ●在庫管理ソフト(2,000件) | ¥25,000 |
| ●顧客管理ソフト(400件) | ¥25,000 |
| ●給料計算ソフト(150名) | ¥25,000 |
| ●財務会計システム | ¥50,000 |

## 富士通MICRO-8周辺即納

| | |
|---|---|
| MICRO-8+Gモニター | ㊕¥253,800 |
| MICRO-8+高精細カラー | ㊕¥285,800 |
| MICRO-8+高解像カラー | ㊕¥336,000 |
| MICRO-8+MP80 II | ㊕¥339,800 |
| MICRO-8+カセット+高精細カラー | ㊕¥299,800 |

**MICRO-8周辺機器・ソフトは即納OK!**

## シャープMZ-80B 大特価〔限定50台〕

MZ-80K2(1万円相当商品付) ¥148,000

**NEC-PC8001(32K)+高精細カラー 〔限定50台〕 ㊕¥235,800**

PC8001(32K)+Gモニター ㊕¥199,800

## 東レAPPLE II 64KB¥368,000

APPLE II J-PLUS カラーMプレゼント (限定30台)

**VISICAL ¥52,000(無料で説明します。)**

**256KBボード¥148,000 16Kボード¥44,800**

APPLE IIのビジネスソフト・ゲームソフト完備!!

●フロッピーデスク¥178,000(インターフェイス¥5,000)

# 富士通マイコンスクールでコンピュータと語ろう。

2日間で運転免許がとれます。(24名様まで)

〔時間帯〕午前コース・昼コース・夕方コース

平日スクールで独習ができます(1H)¥500

〔クラス〕MDB11自動プログラムコース ¥4,800

入門コース¥4,800 初級コース¥9,800

中級コース¥9,800 上級コース¥12,800

ハードコース¥15,800(インターフェイスの作り方)

マイコン本体購入の方はBASIC講座が無料。

企業・団体コースもあります。(24名まで)

企業の希望する内容の講習もいたします。

## 沖IF-800の業務ソフト30種発表!!

| | |
|---|---|
| IF800-30 新発売 256KB・2メガF | ¥1,498,000 |
| IF800-20(MDB11ソフト付) | ¥1,090,000(新価格) |
| IF800-10(MDB11ソフト付) | ¥298,000(新価格) |
| シングルフロッピー | ¥180,000 |
| ●財務会計プログラム | ¥250,000 |
| ●株価チャート分析プログラム | ¥100,000 |

## EPSON・GP80プリンター祭り

| | |
|---|---|
| MP80-I | ¥109,650(相談可) |
| MP80-II | ¥120,700(相談可) |
| GP80DB(MZ80B直結) | ¥94,000 |
| 新発売 GP100(10インチ) | ¥79,800 |
| 新発売 EPSON漢字プリンター | ¥187,000 |

## ★イレブンオリジナルコーナー★

| | |
|---|---|
| MDB11(各メーカーOK)万能プログラム | ¥35,000 |
| APPLE II 16K増設ボード | ¥44,800 |
| APPLE II 256KB拡張ボード | ¥148,000 |
| 株価チャート分析プログラム | ¥100,000 |
| 「誰にでもわかる6809アセンブラ」 | ¥3,800 |
| テンピリオンゲーム | ¥3,000 |
| 「誰にでもわかる6502アセンブラ」 | ¥4,000 |
| APPLE II 和文マニュアル | 各種 |

●自動プログラムレスソフト(MDB11)

今日からプログラム作りの心配はありません!!

FM-8・PC・L3・IF800可 ¥35,000

●レベル3用高速コピー(1分位) ¥4,000

官公庁・学校・企業の方々は 所定様式で迅速に見積り致します。

**正社員募集(男・女)**

一般事務・ソフト開発員 ハード開発員・スクール講師・ショップ内営業・名古屋・大宮店長候補

新大卒13.5万㋭6ケ月 寮完備!! 地方の方可

☎03-209-7376 高田馬場 10時～7時 年中無休

# CE Computer 11


高田馬場駅前店・東京都新宿区高田馬場2-17-4菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376(代)

新大阪駅前店・大阪市東淀川区西淡路町1-1-28ライオンズM2F 〒533 ☎(06)323-0580(代)

(株)日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先 ☎03(232)-0541(代)

# ユーザーのためのソフトウェア情報

| プログラム名 | DISK版 BASIC COMPILER | 登録番号 | M1001D | 使用機種 | PC8001 | 価格 | 38,000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 遂に出た!! 夢のコンパイラ

## BASIC COMPILER DISK版

**ゲーム等もコンパイルできます!!初心者でも簡単に操作できます。**

◎ディスケット上に書かれた通常のソースプログラムをコンパイルバッファを通してディスケット上にコンパイルします。
◎コンパイル2パス方式で最後まで自動的に行なわれますので、操作は非常に簡単です。
◎コンパイルされたオブジェクトは、当社が開発したDISK BASIC CUTのプログラムを含んだLOADERにより、任意のアドレスにLOAD出来ます。
◎コンパイルされるオブジェクトは任意のアドレスを設定出来ます。
◎グラフィック等の命令も使用できるのでゲーム等のコンパイルもできます。
◎ユーザーにはディスケットで供給されます。ディスケット上には5本のプログラム(B-COM1、B-COM2、LOADER A-S、D-CUT 1)及びサンプルプログラム2本が含まれます。
◎DISK版多目的データ・ベース(500レコード、1レコード256バイト、任意の項目数(10項目以内に対応する任意の項目名をユーザーが定義することが出来、任意の項目名から検索出来る。又年月日を項目名に登録した場合は年月日以前、年月日～年月日及び年月日以降の条件からも検索出来る。)のコンパイル用、BASICソースプログラムが添付されています。
◎A-Sプログラムとはアドレスサーチプログラムのことです。各行の先頭アドレスをCRT又はプリンターに出力します。もし機械語サブルーチンとして使用する場合、BASICから機械語への変数の受渡しが必ず必要となります。その際にはなくてはならないプログラムです。
◎D-CUTI プログラムとはNECのDOSから機械語のプログラムをLOAD SAVEするためのプログラムです。
◎多目的データ・ベースで実証しているように、本コンパイラは整数型と言う制約以外、NBASICのプログラムはすべてテクニカル上でコンパイル可能となります。

| プログラム名 | データベース | 登録番号 | M1011D | 使用機種 | IF800 | 価格 | 38,000 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

## 君はこれでも“マイコン”と呼ぶか？

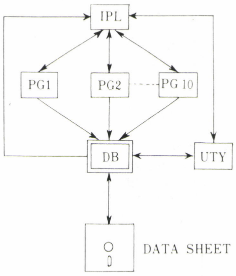
### オフコンに迫る本格的 データ・ベース

IPL：イニシアルプログラムローダ

PG1～PG10：ユーザー用基本プログラム
(1000行～9999行ユーザーに開放)

DB：データベースプログラム

UTY：改造ユーティリティプログラム




◎スイッチONでIPLが自動的に立ち上ります。
◎IPLのJOB MENUは10のJOBを登録出来ます。
◎PGI～PG10まであらかじめ90%のプログラムが用意されております。
◎USERは残り10%をデータ・ベースの管理の元に作成します。
◎USERの作業は項目数(10項目以内)とそれに対応する項目名を回答し出力の帳表をUSERの好みに合せて作成します。項目名に対する変数はDBが教えてくれますのでUSERは簡単に帳表を作ることが出来ます。

◎PGIによって1レコード(256BYTE、10項目内)として1100のレコードをデータシート上に登録します。従ってPGIからPG10まで1100×10＝11000 件のファイルを作ることが可能です。
◎IPLのJOB MENUによって選択されるとDBによって管理されたデータシートNo.2ドライブに指定して来ますのでUSERはその指示に従って任意の項目をKEY WORDとして選択し、検索後の出力もあらかじめ任意に決定出来ます。
◎DBはデータ入力、データ訂正、データ削除、データ回復、データ検索、データ問合せ、ソート処理データシート作製更新、IPLへのリターン、ユーテイリティープログラムへの移行から構成されております。
◎変数についての詳しい解説やサブルーチンの解説は、本データベースの解説書の巻末に詳細に解説されております。
◎USERプログラムの参考例としてダイレクトメールのファイル例とIPLのJOB MENU例プリントアウト例が示してあります。

**宮崎 マイコンショップ**
〒880-21 宮崎市大塚台西2丁目9-6 TEL (0985) 47-1863
**ご注文は現金書留でお願い致します。**

# 付加価値を追求するシステムハウス

## 宮崎マイコンオリジナルソフト

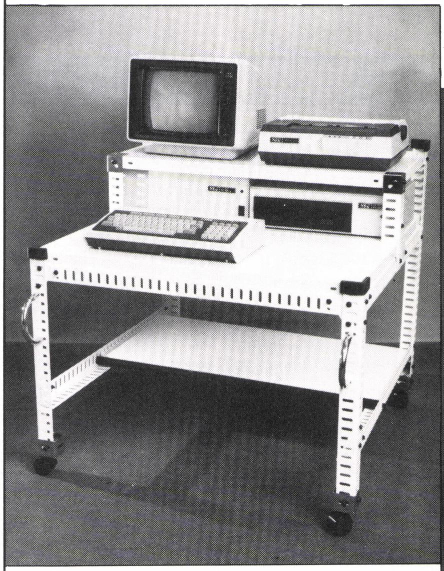
| プログラム名 | 登録番号 | 使用機種 | 内　容 | 価格（円） |
|---|---|---|---|---|
| 教研式 成績処理 | M1032C | MZ-80 C/K2 | 新学習指導要領準拠による全国標準小中学診断的学力検査の処理を完全な会話型式により入力する。尚実施手引書が必要である。出力は各部の素点、評定、総点、偏差値、総合評定の一覧、度数分布、又個人別評定はきりとって個人に配布できるようになっている。 | 8,000 |
| 小学校成績処理 | M1033C | MZ-80 C/K2 | 10秒たらずで全データを読み込む。画面上の処理されたものはそのままプリンタに出力できる。順位づけはマシン語で処理するため瞬時に処理される。万一ブレークしても再びRUNしても全データは消えない。処理は順位順並びかえ、任意の10回分のリスト作成、個人別成績、度数分布、平均点等を処理する。 | 8,000 |
| 販売管理 | M1034D | MZ-80 C/K2 | 生コン生産工場に於ける販売管理を主目的に作られました。契約先、出荷場所、配合、摘用数量を入力し、日報、月報(顧客別)を出力帳票します。1日の入力伝票は100枚内、1ケ月の累計を1枚のシートにファイルし顧客は100店内とします。 | 15,000 |
| 手旗訓練 | M1035C | MZ-80 C/K2 | 能力に応じて3段階の速度が選択出来ます。発信、受信夫々あらかじめメッセージの登録の外、KEYからの1文字入力による送受信もOK、海上自衛隊又はボーイスカウトの訓練のために作ったものです。一部マシン語、但しLOADはBASICのみ。 | 5,500 |
| 美容院顧客管理 | M1036D | MZ-80 C/K2 | 次のデータが登録されています。会員番号、氏名住所、生年月日、電話番号、前々回来店日とカットパーマの別、前回来店日とカットパーマの別、頭髪全体のロット番号、頭髪各部に使用した薬品名、化粧品に関する品名購入年月日。これ等のデータを個人別に瞬時に見ることが出来ます。訂正削除追加も自由に出来ます。 | 10,000 |
| シングルデイスク コピー | M1037D | アップルⅡ | 完全マシン語による会話型超高速でシングルデイスクをコピーします。解説書は不用な位、操作は簡単ですが、詳細なマニュアルが添付されております。 | 5,500 |
| インタフェース | M1039H | アップルⅡ | リハビリ用医療機器の現行の出力はアナログ信号をペンレコーダに記録する方式ですが、このアナログ信号をA/Dコンバータを通して入力し面積(運動量)トルク、角度(瞬発力)等の各種データを数値化して出力し正しいデータをファイルする。又アナログ波形のCRT表示も可。 | 200,000 |
| インタフェース | M1040H | VIC1001 GP-80M | VIC-1001とGP-80M/GP-80-017とを接続するインターフェースカード(ソフト付)PC-8001用のプリンターは全て使用可。セントロニクス入力プリンターにはすべて接続可カナ文字グラフィック印字可。又VICとX-Yプロッタが接続出来ます。 | 7,500 |
| ユニバーサル ボード | M1041H | 日立LⅢ | このユニバーサルI/OカードはレベルⅢのスロットに適合するように設計された汎用性に富んだI/Oカードです。デジタル信号やアナログ信号の取込みに御利用下さい。 | 5,000 |
| 6110VUP48K | M1045D | MZ-80 C/K2 | KON、KOFF、AUTO、COPY、GCOPY、LDEL、TRACER、RENUMBER、KEYON、KEYOFF、オートリピート、LISTSTOP、TEN KEY、ファンクションキー、FIND、LISTUP、DOWN。 | 10,500 |
| 6010VUP48K | M1046D | MZ-80 C/K2 | KON、KOFF、COPY、GCOPY、LDELm、n、TRACER、RENUMBER、KEYON、KEYOFF、オートリピート、LISTSTOP、TEN KEY、ファンクションキー、FIND、LIST UP DOWN | 10,500 |
| 5030VUP48K | M1047C | MZ-80 C/K2 | 同上(+)APPEND、APPENG LISTのUP、DOWNとは任意の行からUP、DOWNするIBMの機能と同じです。 | 5,500 |
| 5030MTC48K | M1048C | MZ-80 C/K2 | シャープBASIC、SP-5030と5030VUP-48Kとを一本化するためのユーティリティープログラムです。 | 3,500 |
| 多変量解析 | M1049C | PC-8001 | このプログラムは登録番号M1003Dの内、基本システム(本体+CRT)のみのユーザーのために作られた主成分分析のみにて構成されております。作業はM1003Dと同じく会話型で作業が進められます。研究開発者には朗報と言えます。 | 20,000 |


宮崎マイコンショップ　〒880-21　宮崎市大塚台西2丁目9-6　TEL（0985）47-1863


ご注文は現金書留でお願い致します。

# PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク

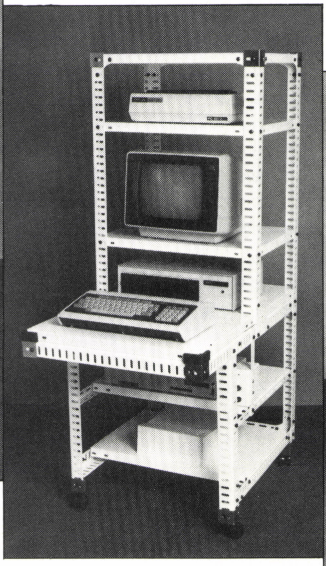
巾広のアングルと、厚手の板に補強材の裏打ちにより、ズッシリと重量感があります！キャスタストッパー付。



**D-1型** デラックスタイプ ¥39,500〒着払い

高さ／710mm（モニターTV台までの高さ940mm）×奥行／900mm×巾／900mm。

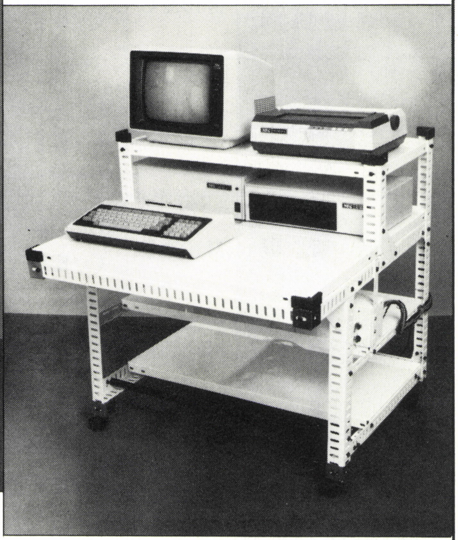
**D-2型** デラックスタイプ ¥39,900〒着払い



高さ／1550mm（机上までの高さ710mm）×奥行／900mm×巾／600mm。

**D-3型** デラックスタイプ ¥39,900〒着払い

高さ／710mm（モニターTV台までの高さ940mm）×奥行／900mm×巾／900mm。



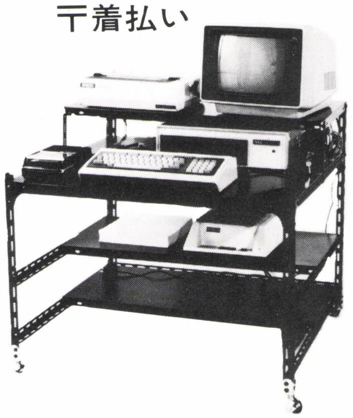
※D-2型、D-3型のスイッチBOXはオプションです。

●サービスベンチ、ライン用の調整台にも使用できます。特注もお受け致します！お問い合せ下さい！

# PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク普及型

日立ベーシックマスターレベル3、富士通FM-8、タンディTRS-80、コモドールVIC-1001、沖IF-800モデル10にも同様に使用できます。

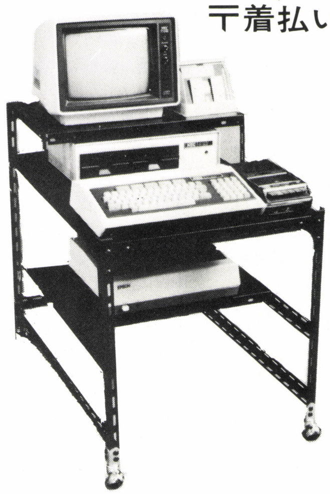
1型 ¥19,900〒着払い



高さ／665（810モニターTV台までの高さ）×奥行／900×巾／900m/m。

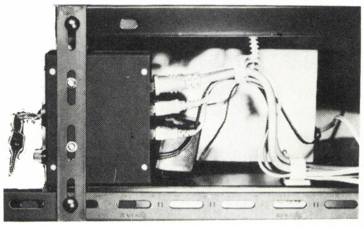
●写真の一番下の棚板はオプションです　別売¥3,500

2型 ¥16,900〒着払い



高さ／665（810モニターTV台までの高さ）×奥行／900×巾／600m/m。

セパレート型マイコンユーザーの悩み解決！



システムの電源コードを1ヶ所にまとめられます。デスクの右側面に取り付けられ、スイッチONが同時にできます。ディスクベーシックが必ず1発で始動します。

**プロ用スイッチボックス ¥13,500〒着払い**

■秋葉原地区は

SHINKO 真光無線株式会社

●ラジオ会館店／☎03(253)5085
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
●ニュー千代田ビル店／☎03(251)1523
〒101東京都 千代田区神田佐久間町1-8-4

発売元

株式会社 ウインテック

〒152 東京都目黒区中央町2の29
TEL. 03(793)7223

■秋葉原地区は

九十九電機株式会社

●5号店／☎03(251)0531〜2
〒101 東京都千代田区外神田 3-1-14
●ニューセンター店／☎03(251)0986〜8
〒101 東京都千代田区外神田1-16-10

★ビジネスソフトウエアのアイデア募集中★

要するにソフトです！確かな実績でお応えします。

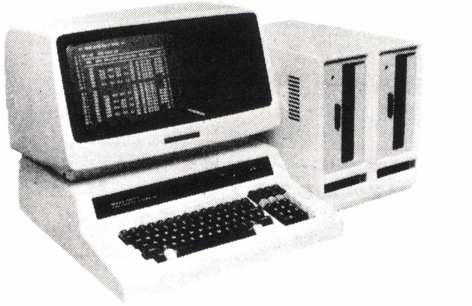
# 業種別アプリケーション

月額3.5万円〜6.9万円（ハード＋オーダープログラム）

益々好評!! PIPS電プロ

SORD

M200シリーズ



漢字・マルチ処理がOK！
M243Ⅵ・Ⅴ・Ⅳモデル

■お問い合わせは

**富士システム・ラボ（株）**
静岡県掛川市中宿214　TEL 05372-4-5350

**昭和コンピューターシステム(株)**
名古屋市中村区名駅南3-4-11 山田ビル TEL 052-586-2950

**（株）日の出商会**
東大阪市西提本通東1-1-1 大発ビル　TEL 06-787-3864

**日本総合事務機（株）**
和歌山市小松原通4-11-1　TEL 0734-23-2394

**(株)秀峰ビジネスコンピューター**
兵庫県加古川市平岡町二俣867　TEL 0794-37-9489

**日本システムサービス株式会社**
福岡市東区松香台1丁目21番地　TEL 092-682-1211

**（有）東洋延岡事務機**
宮崎県延岡市野路町2-4018-11　TEL 0982-32-3930

- 酒小売業システム
- 新聞販売店システム
- 書籍販売店システム
- 塗料卸システム
- 鋼管卸システム
- インテリア卸システム
- 小物家具卸システム
- 歯車・チェーン卸システム
- 靴卸業システム
- 水産仲卸システム
- もやし製造卸システム
- ルートセールス業システム（おしぼり・コーヒー豆 パンなど）
- ニット加工卸
- ラーメン多店舗販売
- プロパンガス販売
- 塾システム
- 貿易業システム
- 給食・弁当販売業システム
- 月賦販売システム
- 家電小売業システム
- タクシー業システム
- 倉庫運輸システム
- ボーリング場システム
- シャーリング業システム
- 工事業（現場別経費集計）
- 部品展開システム
- 金型業システム
- 生産統計分析システム
- 財務管理システム
- 給与計算
- 損保代理店システム
- 顧客管理システム
- 美容院システム
- 眼鏡小売店システム

待望のデビュー

富士通
FUJITSU MICRO 8

クラス初 漢字処理OK！

（FUJITSU MICRO 8 本体MB25020
**¥218,000**）

| | | |
|---|---|---|
| キャラクタセット（非漢字） | MB22002 | 10,000円 |
| キャラクタセット（漢字） | MB22003 | 30,000円 |
| Z-80ソフトカード | MB22401 | 11,700円 |
| バブルホルダユニット | MB22601 | 85,700円 |
| バブルカセット | FBM43CP | 35,000円 |
| 高解像度カラーCRTディスプレイ | MB27301 | 188,000円 |
| グリーンCRTディスプレイ | MB27302 | 46,800円 |
| シリアルドットプリンタ | MB27401 | 142,000円 |
| ミニフロッピィディスクユニット | MB27601 | 313,000円 |

## マイコン教室

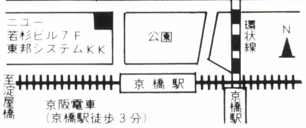
**PIPS電プロコース**
1日コース　¥10,000
12月5日（土）・12月19日（土）
AM10:00〜PM4:00

**BASICコース**
1日コース　¥10,000
日時はお問合せ下さい。

グループ参加店募集中！（保証金、マシン 購入一切不用）　お気軽にお問合せ下さい。担当｛ミツヤマ サジキ

パーソナルコンのシステムを創造する
**東邦システム(株)**
〒534 大阪市都島区東野田町1-21-14 ニュー若杉ビル7F

☎06
**353-9270**




資料請求券
マイコン
8112

# SHARP MZ-80

ROUND SYSTEM

## ★MZ-80B用ビジネスソフト第1弾財務会計BD-7700

大好評発売中です。さすがMZ-80B、オフコン以上の機能、スピード、使い易さです。他のマイコンでは性能上とうてい実現不可能です。勘定科目数は500まで、業種を問わず設定出来ます。取扱える金額は999億円まで。1ヶ月の振替件数は9999件までです。振替データ入力から全科目の残高表、口座別の銀行残高、得意先別の売掛金、仕入先別の買掛金、売上高と目標、経費と予算、貸借対照表、損益計算書、総勘定元帳まで、あらゆる帳表を超スピード（普通のベーシックプログラムの100倍以上）で印刷又は画面表示します。このシリーズはサポート強化のためユーザー直販です。お問合せはユーザー直接お願いします。（〒200） BD-7700専用用紙共一式 ￥100,000

## ★MZ-80B用ビジネスソフトはBDシリーズで続々発表致します。

「財務」「販売」「仕入」「給与」「顧客」「在庫」「実行予算」の各プログラムは、新版で逐時発売予定です。他のマイコンでは、BDシリーズの真似は絶体出来ません。お問合せは、ユーザー直接お願いします。（1件〒200）

## ★MZ-80B用実用プログラム（ディスク版）BQシリーズ新発売 ⓐ￥10,000〒サービス

①在庫管理（BQ-6100）②予算管理（BQ-6600）③価格表（BQ-6300）④データベース（BQ-6200）⑤スケジュール（BQ-6000）⑥住所録（BQ-6500）シングルフロッピーで使えます。

## ★ご好評のMZ-80C用ビジネスソフトは全シリーズ即納です。 （1セット￥50,000）

**①財務会計（BP-6710）** 全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めての使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。

**②販売管理（BP-6210）** 得意先数、商品数、ディスケット1枚の伝票の合計が1200になようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。

**③仕入管理（BP-6660）** 登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。

**④給与計算（BP-6330）** 300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加出来ます。税率の変更も簡単に修正可能です。

**⑤在庫管理（BP-6130）** 約3500種の在庫品のコードNo.、型式、品名、数量、単価、入出庫実績がグループ別に管理出来ます。すべての画面はプリント可能です。項目名の変更も出来ます。

**⑥顧客管理（BP-6770）** ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。（MZ-80B用BD-7600￥50,000）

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

## ★テープベースプログラム （プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能）

**①在庫管理**（単価一定型はT、不定型はKの2種類あり）
**②価格表**（仕入値・売値からデータを変化して検討）
**③予算管理**（25項目、30件の予算、実績対比）
**④データベース**（あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群）
**⑤スケジュール**（予定を入れると忠実に覚えています）
**⑥アドレス**（住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる）
**⑦天中殺**（これを無視して失敗する人が多いのに注目）
**⑧相性診断**（気学の応用です。男女・主従の相性）
**⑨ハッピープラン**（危い日を教えてくれるアレです）

⑥～⑨ @￥3,000〒サービス

①～⑤ @5,000〒サービス（MZ-80C用又はMZ-80B用とご指定下さい）

## SHARP MZ-80B即納（全国直送）

MZ-80Bシリーズをお買上げの企業に財務会計プログラムBD-7700又はソフト引換券を差上げます。

| | | |
|---|---|---|
| ★9インチ給与支給明細書 | （2P×1000） | ￥6,000 |
| ★3桁毎にタテ線入応用用紙 | （2000枚） | ￥5,000 |
| ★元帳用紙（経理用） | （2000枚） | ￥5,000 |

（用紙送料 2箱まで ￥1,000）

当社はMZ-80専門に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのBD、BPシリーズはユーザーへのサービス強化のため御売りは出来ません。
ご注文は、現金書留・郵便振替をご利用下さい。

ROUND SYSTEM LABORATORY INC. RS

〒560 豊中市上野西3-2-25 TEL.06-849-6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座 大阪5-95182
銀行口座 三和銀行福島支店 （普）10535

# '81年もあと1ヶ月とにかく始めよう

## 新時代・新年への何かを求めて!!
## 来る11月26日よりボーナスセール開催

グレードアップしたい方、お気軽にご相談下さい。

**下取りセール同時開催中!!**

第３営業所マイクロ
コンピュータフロアーが
２Ｆに移りました。

信頼を売るマイコンショップ
**ロケット**

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■アマチュア無線本店 | 〒101 | 東京都千代田区外神田1-4-6 | ☎ 03(257)0347 |
| ■通販部 | 〒101 | 東京都千代田区外神田1-4-6 | ☎ 03(257)0347 |
| ■ロケット本店 | 〒101 | 東京都千代田区神田佐久間町1-14-1 | ☎ 03(257)0606 |
| ■ロケット第6店 | 〒101 | 東京都千代田区外神田4-3-2 | ☎ 03(251)2051 |
| ■千葉店 | 〒280 | 千葉県千葉市新宿町2-6 | ☎0472(47)0050 |
| ■越谷店 | 〒343 | 埼玉県越谷市弥生町2-10 | ☎0489(64)6044 |
| ■西台店 | 〒174 | 東京都板橋区蓮根3-9-12 | ☎ 03(967)7111 |
| ■希望ヶ丘店 | 〒241 | 神奈川県横浜市旭区東希望ヶ丘101-13 | ☎045(365)0557 |
| ■西川口店 | 〒335 | 埼玉県蕨市塚越5-24-1 | ☎0484(41)3151 |

あのポートピアの神戸に

# パーソコンショップ OPEN!

私達は神戸「ポートピア'81」の会場での、ビデオ装置、コンピューター制御装置の経験を生かしパーソナルコンピューターの専門店を開店させて頂く運びとなりました。

☆オープニング記念
**BIGプレゼント実施中**
通信販売のお問い合わせは受付け栄まで
地方発送無料
★パーソコン教室開設予定

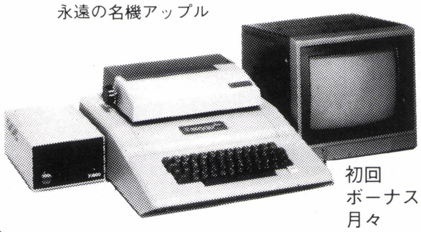
新製品
## FUJITSU MICRO 8
アドレス空間128K
本体MB2502　¥218,000
★Z−80ソフトカード又はカラーTVアダプター或はカセットTRの内1点サービス!
カラーCRT　MB2731　¥188,000
★専用ケーブルサービス!

ローンの場合
初回　19,160円
ボーナス時　30,000円×2回
月々　15,000円×11回

新製品
## SHARP MZ-80B
クリーンコンピュータ
¥278,000
(10型CRTディスプレイ
電磁メカカセットデッキ)
★ゲーム用ソフト5巻サービス!!
(ハドソンetc)

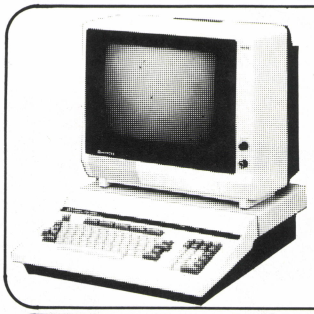
ローンの場合
初回　24,360円
ボーナス時　50,000円×2回
月々　17,000円×11回

## APPLE
APPLEⅡJ−Plus16K　¥358,000
永遠の名機アップル



★カラーモニターTV及び増設RAM32Kサービス!!
(30台限り)

ローンの場合
初回　20,960円
ボーナス時　80,000円×2回
月々　20,000円×11回



## HITACHI
ベーシックマスターレベル3
本体MB−6890　¥298,000
★TOEI CDM−14Rカラーモニタ(¥87,800)をサービス!!

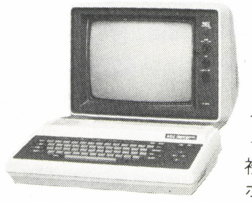
ローンの場合
初回　23,760円
ボーナス時　100,000円×2回
月々　10,000円×11回

## NEC
本体PC−8001 16K　¥168,000

★カラTVアダプター又は16K増設RAM及びゲームソフト3巻(ツクモ)サービス!

ローンの場合
初回　18,160円
ボーナス時　30,000円×2回
月々　10,000円×11回

## NEC
PC−6000
¥89,800



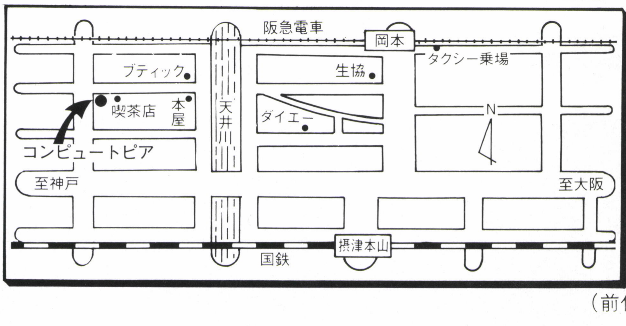
12月初旬大量入荷につき節納いたします
★PC−8001ソフトがコンパチゲームソフト2本サービス
★PC−8800シリーズ予約受付中

ローンの場合
初回　6,766円
ボーナス時　10,000円×2回
月々　6,710円×11回

## OKI
IF−800−20　¥1,480,000
★本格的財務会計システムプログラムセットをプレゼント!(10台限り)
IF−800−10　¥370,000
★グリーンモニター及びプリンター用紙サービス!

ローン又はリースお問合せ下さい。

- エプソンプリンター
  MP−80タイプ1　~~¥129,000~~ ¥110,000 (用紙・ケーブル付)
  MP−80タイプ2　~~¥142,000~~ ¥125,000 (用紙・ケーブル付)
- セイコープリンター　GP−80M　~~¥69,800~~ ¥60,000
- RGB方式カラーディスプレイ(TOEI製)
  FM−8用CDM−140RM(高精細度)　~~¥153,000~~ ¥140,000
  PC用CDM−140R (高精細度)　~~¥153,000~~ ¥140,000
  FM・PC用CDM−14R (1600文字)　~~¥87,800~~ ¥79,000
- グリーンディスプレイ TOEI KH−90　~~¥33,800~~ ¥31,000
- PC−8001専用シングル・フロッピー(湘南電送製)　¥158,000
- apple用フロッピーデスク(テクニカルブレーン製)1/F付¥113,000
- 各社展示デモ中!(ビジネス・教育「成績処理」ゲーム)
- クレジット・リース取扱い、お問い合せ下さい。




パーソナルコンピューターの専門店
## (株)コンピュートピア
〒658 神戸市東灘区岡本2丁目13−16
〔阪急岡本駅より西へ徒歩3分〕
☎078(452)5600

マイコン
12月号
サービス券

# COSMOS横浜

●マイコンお買い上げの方にゲームプログラム
3本サービス中！.（サービス券でお申し込みいただいた場合）

●マイコンシステムは全国無料配送します。

●クレジットシステムもご利用下さい！.（電話・ハガキ）

各種ソフトウェア
実務ユーティリティーの
開発、制御システムの設計製
作、ハード、CP／Mマシン等あらゆる
ご相談を承ります。ショールーム直販店も
準備中。──（近々開店予定）──

●富士通　MICRO-8用オリジナルソフト

■ゲームシリーズ

| | |
|---|---|
| ポーカー | ¥3,000 |
| ブラックジャック | ¥3,000 |
| ルーレット | ¥3,000 |
| スロットマシン | ¥3,000 |
| クラップス | ¥3,000 |
| スタートレック | ¥3,000 |
| マスターマインド | ¥3,000 |

■ユーティリティーシリーズ

●サポートプログラムⅠ…¥3,000
（あなたのプログラム開発を手助けします。）

●数値計算パッケージ…開発中

●ユーティリティ＆サブルーチンパッケージ　─近日発売予定─
詳細は来月号で!!

★送料　1本　¥200　2本　¥300

●富士通　MICRO-8 即納

| | |
|---|---|
| 本体(MB25020) | ¥218,000 |
| 高解像度カラーCRT(MB27301) | ¥188,000 |
| シリアルドットプリンター(MB27401) | ¥142,000 |
| カラーCRT用ケーブル(MB26502) | ¥ 1,800 |
| グリーンCRT用ディスプレイ(MB27302) | ¥ 46,800 |
| グリーンCRT用ケーブル(MB26503) | ¥ 400 |
| 家庭用テレビアダプター(MB22602) | ¥ 13,500 |
| ミニフロッピーディスクユニット(MB27601) | ¥313,000 |
| ミニフロッピーアダプタ(MB22603) | ¥ 17,000 |

●NEC　PC8000シリーズ

| | |
|---|---|
| 本体(PC-8001) | ¥168,000 |
| 高解像度カラーCRT(PC-8049) | ¥188,000 |
| 標準解像度カラーCRT(PC-8048) | ¥ 88,000 |
| デュアルフロッピー(PC-8031) | ¥310,000 |
| FD用I/Oボード(PC-8033) | ¥ 17,000 |

●NEC　8800シリーズ・6000シリーズ予約受付中
（年内納品台数制限有り予約はお早目に!!）

●EPSONプリンター

| | | | |
|---|---|---|---|
| MP-80　TYPE1 | | | ¥129,000 |
| MP-80　TYPE2 | ¥142,000 | ¥145,000(PC) | ¥155,000(L3) |
| MP-82 | | ¥149,000 | ¥152,000(PC) |
| MP-80F/T　TYPE1 | | | ¥139,000 |
| MP-80F/T　TYPE2 | | ¥152,000 | ¥155,000(PC) |
| MP-100 | | | ¥192,000 |

●周辺機器

| | |
|---|---|
| PCマルチカード | ¥ 58,000 |
| PCジョイスティック | ¥ 9,800 |
| MZ倍速＋CP/Mカード | ¥ 15,000 |
| PC用増設RAMセット　純正μPD416C-3 | ¥ 3,500 |
| APPLE-MZ用増設RAMセット　純正μPD416C-2 | ¥ 3,000 |
| PCライトペン(アドコム製) | ¥ 18,000 |

■ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・数量・金額をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申込み下さい。

■詳しいことは電話でご相談下さい。

## コスモス横浜 通販係

〒231 横浜市中区本町1-8 三陽ビル514 ☎045-201-4893

# 年末特別特価

●フロッピーディスク　───高信頼性───

| サイズ | 種類 | メーカー | 品番 | 価格 |
|---|---|---|---|---|
| 5 1/4″（ミニ） | 片面 | 磁気研究所 | MM-01 | 10枚¥12,000（プラケースクリーニングディスク付） |
| | | バーバティム | MD-525-01 | 1枚¥ 1,200　10枚¥10,000 |
| | | マクセル | MD-1 | 1枚¥ 1,400　10枚¥12,000 |
| | 両面 | 磁気研究所 | MM-2D | 10枚¥17,000（プラケースクリーニングディスク付） |
| | | バーバティム | MD-550-01 | 1枚¥ 1,500　10枚¥13,000 |
| | | マクセル | MD-2D | 1枚¥ 1,900　10枚¥17,000 |
| 8″（標準） | 片面 | 磁気研究所 | ML1-128 | 10枚¥16,000（プラケースクリーニングディスク付） |
| | | I.B.M | DISKETTE2 | 1枚¥ 1,600　10枚¥14,000 |
| | | マクセル | FD1-128 | 1枚¥ 1,700　10枚¥15,000 |
| | 両面単密度 | 磁気研究所 | ML-2S | 10枚¥18,000（プラケースクリーニングディスク付） |
| | | I.B.M | DISKETTE2D | 1枚¥ 1,900　10枚¥17,000 |
| | | マクセル | FD2-128 | 1枚¥ 2,100　10枚¥19,000 |
| | 両面倍密度 | 磁気研究所 | ML-256D | 10枚¥20,000（プラケースクリーニングディスク付） |
| | | I.B.M | DISKTTE2D | 1枚¥ 2,200　10枚¥20,000 |
| | | マクセル | FD2-256D | 1枚¥ 2,500　10枚¥23,000 |

●クリーニングディスケット

| | | |
|---|---|---|
| ミニフロッピー | ¥2,500(片面) | ¥3,500(両面) |
| 8インチフロッピー | ¥3,500(片面) | ¥4,000(両面) |

◆製品は全てチェック済出荷

★郵送料は一律500円になります。　★大量販売、卸売もいたします。

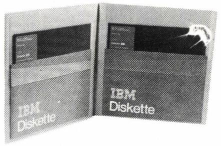
★各種フォーマット・機種名などは、お問合せください。

## ●アクセサリー

下記掲載無き物もお問合せ下さい。

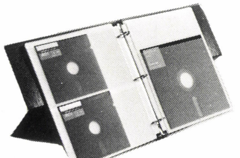
色：ブルー、イエロー

●プラケース（10枚～12枚収容可）
ミニ　1個¥1,000　3個¥2,700　〒700
8inch 1個¥1,800　3個¥4,500　〒1,000




●2枚入ビニールファイル
ミニ 1枚¥500　〒350
8inch 1枚¥1,000　〒350

●2枚入紙ファイル
ミニ　1枚¥350　10枚¥3,000　〒500
8inch 1枚¥500　10枚¥4,300　〒700



高級表革使用

●ブック型ホルダースタンド
（中味5枚入　ミニ20枚　8inch10枚収容可）
ミニ・8inch　各¥4,500　〒700
ファイル　ミニ・8inch　各5枚¥1,500　〒700

ビジネスマンの実践的パソコン教室

# 日立 パーソナル コンピューター ベーシックマスター 教室

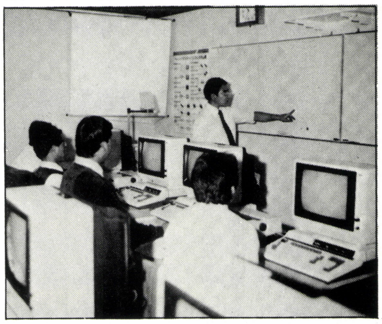
受講受付中

## あなたのパソコン・OAライフはCOA四谷から――

■コース内容と受講料

| コース名 | 内　　容 | 日　数 | 受講料 |
|---|---|---|---|
| 導入コース | ＯＡ機器を社内に導入するためのパソコンとワープロの体験実習 | ヒル１日<br>ヨル２日 | 8,000円 |
| 入門コース | 全くはじめての方が、パソコンの操作方法とＢＡＳＩＣ言語の基本修得に | ヒル３日<br>ヨル５日 | 28,500円<br>(含テキスト) |
| 中級コース | 入門コース終了者が、ディスクによるプログラム作成とシステム設計の修得に | ヒル２日<br>ヨル５日 | 30,000円<br>(含テキスト) |
| システムコース① | 事務管理を中心に、具体的な処理プログラムの作成と実習を | ヒル２日<br>ヨル５日 | 40,000円<br>(含テキスト) |
| システムコース② | 統計処理に必要なプログラム作成と実習を行い、多変量解析もふれる | ヒル２日<br>ヨル５日 | 40,000円<br>(含テキスト) |
| ワードプロセッサーコース | 日本語ワードプロセッサー Word Palの操作と活用の基本を実習する | ヒル１日<br>ヨル２日 | 12,000円<br>(含テキスト) |

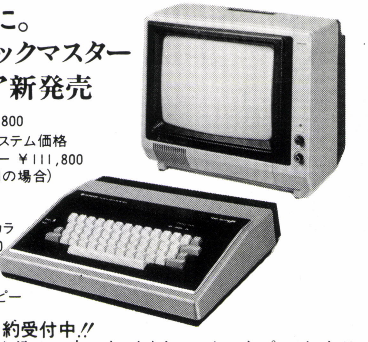
■一人一台ゆとりの教室



OA時代だ●日本語ワードプロセッサー教えます。先ず触って見よう!!

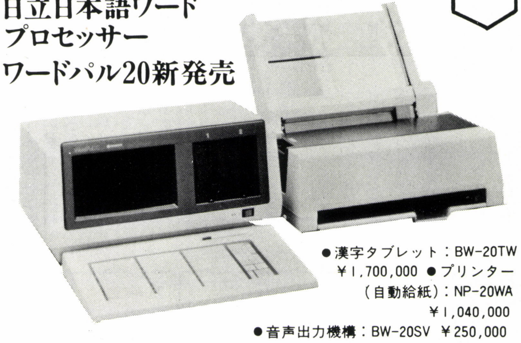
ホビーと入門に。
ベーシックマスター
ジュニア新発売

●本　体：MB-6885 ￥89,800
●ベーシックマスターJr.のシステム価格
①Jr.＋VHFカラーコンバーター ￥111,800
(ご家庭の白黒テレビ使用の場合)
②Jr.＋モノクロディスプレイ
￥126,600
③Jr.＋カラーアダプター＋カラー・ディスプレイ ￥197,800
④Jr.システム②＋プリンター
￥296,400
⑤Jr.システム④＋ミニフロッピー
￥594,400



ご予約受付中!!
お申し込みの方にすてきなトレーナーをプレゼント!!

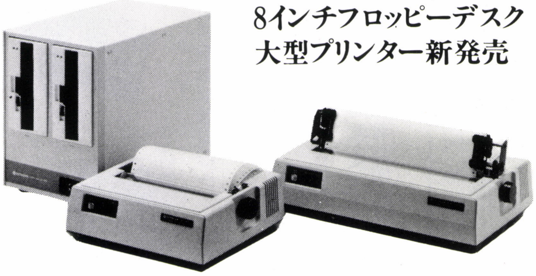
日立日本語ワード
プロセッサー
ワードパル20新発売



●漢字タブレット：BW-20TW
￥1,700,000 ●プリンター
(自動給紙)：NP-20WA
￥1,040,000
●音声出力機構：BW-20SV ￥250,000

会社で、学校で、研究所で、
商用文・論文・技術文書に大活躍。

ビジネス用に威力を発揮します。
8インチフロッピーデスク
大型プリンター新発売



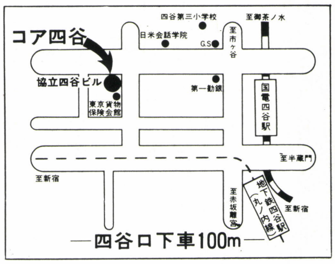
●日立の最新鋭機種を取り揃え販売中
あなたのOAプランに役立つ情報やパソコン体験が得られます。
●毎週金曜日(18時～20時)OAパソコン無料相談
機種選びのご相談など、お気軽にどうぞ……

来れ！COAクラブへ!!アフターサービス満点のCOA四谷へ――。COAクラブ会員募集中！
入会なさいますと、様々な特典があなたのパソコンライフをより一層充実したものにします。

クリスマス・新年特売フェアー実施中！
「レベル3」が大幅値下げ・いまがチャンス！

年中無休
9 30～19:00
夜間教室も
開催しています。

日立 パーソナル コンピューター ベーシックマスター 教室
COMPUTER OFFICE AUTOMATION YOTSUYA
コア四谷
☎(356)4535
〒160／東京都新宿区四谷1-23-6協立四谷ビル



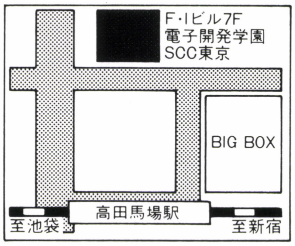

日立製作所特約店　協立機電工業株式会社　本社：〒162　東京都新宿区水道町18　☎03(268)7111(代表)

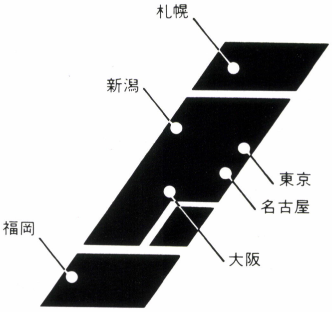
電子開発学園は、全国各地に7校のコンピュータ専修学校をもち、永年コンピュータ教育に貢献してきました。此度、コンピュータ教育の全ノウハウを注ぎ、一般ビジネスマン対象にわかり易く、かつ系統だてたパーソナルコンピュータ講座用のテキストを編集いたしました。いま、このテキストが大評判で「パソコン講座に最適なテキスト」との評価をいただいております。
テキストは、NEC PC-8000シリーズ・シャープ MZ-80Bの機種別「BASIC入門編」「BASIC初級編」「フロッピーディスク プログラミング編」の3シリーズです。

# 東京好評開講中

システムラウンジ **SCC 東京** 同時開設 ☎(200)8821

多様化するニーズに応えるため、パソコン販売からシステム開発まで行なっている総合的なマイコンショップです。その他、コンピュータに関することなら何でもお気軽にご相談ください。




## 電子開発学園

●受付　開講場所：東京都新宿区高田馬場1-26-5 F・Iビル7F ☎03-200-0031

電子開発学園グループ（好評開講中）

**北海道電子計算機専門学校**
〒003 札幌市白石区菊水6条3-23 ☎011(831)5511

**九州電子計算機専門学校**
〒816 福岡市博多区三筑2-18-3(市立三筑中前) ☎092(591)4372

〒810 福岡市中央区薬院3-16-26(西鉄薬院ビル)
日本電子開発㈱パソコン係(受付・開講場所はこちら) ☎092(524)2700

**名古屋情報経理専門学校**
〒460 名古屋市中区栄4-15-14 ☎052(263)9500

**大阪電子計算機専門学校**
〒537 大阪市東成区中本1-5-21 ☎06(974)2164

**新潟電子計算機専門学校**
〒950 新潟市万代1-2-6 (開講準備中) ☎0252(46)0616

**PC8801，PC6000，パソピア，ベーシックマスタJr. 予約受付中**

# FUJITSU MICRO 8

日曜・祝日営業中

**好評即納!!**

**ローン・リースをご利用下さい**

本体　MB25020

（¥218,000）

業務用ソフト開発のノウハウを生かした

# プログラム教室

**MICRO 8** 教室好評開講中!!

•2日間コース　•1週間夜間コース　•1ケ月フリータイムコース

**添削指導教育**　当社よりお買上げの方に限って、ご自身でお作りになったプログラムが完全になるまでご指導致します。

## MICRO8の教育・導入・保守の総合サービス

| | | |
|---|---|---|
| キャラクタセット（非漢字） | MB22002 | 10,000円 |
| キャラクタセット（漢字） | MB22003 | 30,000円 |
| Z-80ソフトカード | MB22401 | 11,700円 |
| 高解像度カラーCRTディスプレイ | MB27301 | 188,000円 |

| | | |
|---|---|---|
| グリーンCRTディスプレイ | MB27302 | 46,800円 |
| シリアルドットプリンタ | MB27401 | 142,000円 |
| ミニフロッピィディスクユニット | MB27601 | 313,000円 |

近畿コンピュータサービスは各種戦略展開のお手伝いをします。

# どんぶり・管理から━━━▶戦略へ

**オリジナルソフトご案内**（対応機種…PC8801, FM8, IF800, パソピア, レベル3他）

この他にもＯＡ用各種プログラムがあります。※マイコンショップへの卸もしております。

## 実戦!!顧客管理プログラム　〔¥50,000〕

○ディスケット１枚に 500世帯の家族（世帯主含６人）の名前，住所，ＴＥＬ，生年月日，続柄と販売データとして７品目の品名，品番，販売金額，販売日，クレジット終了日等10項目の内容を収容。
○出力は住所(1)，住所(2)，家族構成，世帯主，誕生日，販売品目の他各項目別一覧表が作成できます。
○ＤＭ発送には便利なハガキとラベルの選択ができます。ハガキとラベルは住所(1)，住所(2)，世帯主，誕生日別，品目別，販売日別，クレジット終了日別に作成できるので極細な顧客管理と販売戦略が展開できます。
○オプションとしてランチェスターマップ，ＡＢＣ分析，レーダチャート等各種カラーグラフィックの出力もできます。
○各種業種に合せた変更も致します。詳しくはお問い合せ下さい。

## ハガキ・ラベルのみの販売も致します。

※一般小売店，電器店，自動車業向けがあります。

## 水道料金管理プログラム　〔¥150,000〕

○市町村の水道事業所向け，１枚のディスケットで最大約4000件の管理ができます。
○収納済通知書，領収書，水量点検票，徴収簿，集計表等が作成できます。

## ガス料金計算プログラム　〔¥80,000〕

○プロパンガス事業所向け，１枚のディスケットで最大約4000件の管理ができます。
○請求書発行，検針順路による次回検針票，銀行引落し依頼書等が作成できます。

72インチ大型テレビ画面と当社プログラムテキストによる

**個人から大企業までおまかせ戴けるプログラム教室ご案内**

・入門２日間コース・入門１週間コース・１ケ月フリータイムコース
・中級コース・上級コース・出向教育・各種セミナー
使用機種…ＰＣ8801，ＰＣ6000，ＰＣ8001，パソピア，ＦＭ-8，IF800，ＭＺ80Ｂ他

## 経営戦略プログラムシステム

●従来の結果処理プログラムから経営戦略展開システムとして各種分析グラフィック処理をプラスしました。数字に弱い方でも一目、各種経営会議に役立ちます。
●御社ご希望のソフトの開発も致します。

## 実戦!!経営分析プログラム〔¥50,000〕

○損益分岐点図，レーダチャート等により経営分析ができます。

## 実戦!!製造業仕入・在庫・販売管理プログラム〔¥150,000〕

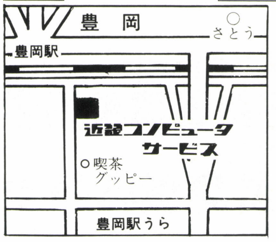
○原材料及び製品の在庫管理，販売管理，仕入管理ができます。

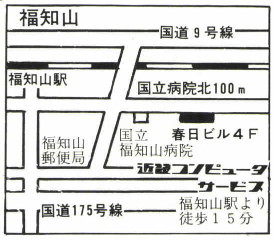
## 実戦!!選挙戦用プログラム〔¥200,000〕

●市町会議員から国会議員まで使用可能。
●有権者の世帯主別、行政区別、性別、年令別による組織票、浮動票の管理をカラーグラフィックで表示でき、必要に応じて画面コピーやＤＭ発送ラベルもプリント出力できます。
●告示前から投票日までのきめこまかい運動が展開できます。

**兵庫**　07962(3)5806(代)　豊岡市正法寺672

**京都**　0773(22)0419(代)　福知山市厚中町189春日ビル4Ｆ




個人から大企業までの巾広い納入実積とプログラム教育実積

# 近畿コンピュータサービス

システム設計　ソフトウェア　個人指導　出向教育　保　守　経営者セミナー　添削指導

# トップ・ビジネスマンのための…
# OA講座 新宿三井ビル18F

●オフィスオートメーションの波は、今や時代の一大潮流として、ビジネスの世界に流入し始めております。
いまやコンピュータの知識・応用技術はトップ・ビジネスマンの必須条件です。
しかし、プログラムを教える学校はあっても企業実務への活用の方法を普及させる内容が見当らなかったというのが実情です。オービックビジネススクールは、時代の要請に応え、コンピュータをこなせるトップ・ビジネスマンの育成を目的に設立した実務専門の教育機関です。単にプログラムを教えるだけにとどまらず、あなたを優秀な企業人にいたします。1週間で、あなたは自分を超えられる。

## ■パソコン講座

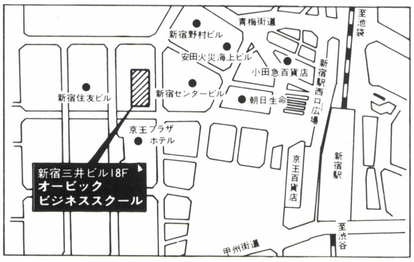
| コース | 内　容 | 時　間 | 参加費 | 12月日程 |
|---|---|---|---|---|
| 入門コース<br>(初心者) | ●パソコンとは何か<br>●パソコンのビジネス活用法<br>●簡単なオペレーションの指導 | 昼間1日 (10:00~17:00)<br>夜間2日 (18:00~20:30) | ¥ 8,000 | 12/7,14<br>12/2・4 |
| 初級コース<br>(入門コース修了者) | ●BASIC言語による簡単なプログラム作成<br>●ビジネス用アプリケーション紹介 | 昼間2日 (10:00~17:00)<br>夜間4日 (18:00~20:30) | ¥20,000 | 12/8・10<br>12/9・11・14・16 |
| プログラム中級コース | ●BASIC言語のマスターとその応用 | 昼間2日 (10:00~17:00)<br>夜間4日 (18:00~20:30) | ¥20,000 | ―――<br>12/18・21・23・25 |
| 昼間特別コース<br>(初心者) | ●パソコンとは何か<br>●BASIC言語による簡単なプログラム作成 | 昼間3日 (10:00~17:00) | ¥28,000 | 12/7・8・10 |
| 夜間スペシャリストコース<br>(初心者) | ●パソコンとは何か<br>●BASIC言語によるプログラムの作成<br>●実務者向きディスクプログラミング演習 | 夜間10日 (18:00~20:30) | ¥48,000 | 12/2・4・9・11・14・16・18・21・23・25 |
| PLANNER8コース<br>(入門コース修了者) | ●ディスクの使い方<br>●日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』によるプログラムの実習 | 昼間2日 (10:00~17:00)<br>夜間4日 (18:00~20:30) | ¥30,000 | 12/1・3, 9・11<br>12/8・10・15・17 |

※社内パソコン教室を企画されている方へ。出張スクールもありますのでご相談下さい。

## ■オフコン講座

| コース | 内　容 | 時　間 | 参加費 | 12月日程 |
|---|---|---|---|---|
| 入門コース<br>(初心者) | ●経営とコンピュータ<br>●事例によるオフコン活用の仕方実習<br>●事例によるプログラミングの実習 | 昼間3日 (10:00~17:00) | ¥50,000 | 12/7・9・11 |
| *コンピュータ会計コース<br>(入門コース修了者) | ●実際のデータ入力によるコンピュータ会計の理解 | 昼間2日 (10:00~17:00) | ¥50,000 | 12/16・18 |

*オフコンスクール修了者の方々を対象に、製造業・商業・サービス業・建設業等の各種会計ライブラリから自社に見合ったシステムを選択し、実際にデータを入力しながらコンピュータ会計の理解を深めていただくコースです。(簿記の基本知識があればどなたでも参加できます。)




●お申し込みは、
事前にお電話で受付状況をお問い合わせのうえ、ご予約下さい。

●お払い込みは、
開始の3日前までに　▶住友銀行 神田駅前支店　普通預金 No.147924
または　▶三井銀行 新宿新都心支店　普通預金 No.5023295
いづれも口座名〔オービックビジネススクール〕宛にお願いします。

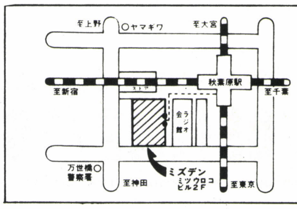
お問い合せ・お申し込み
**03(342)1880(代)**

**オービックビジネススクール**
〒160 新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル18F 私書箱245号

★精工舎の代理店 水谷電機工業株式会社では、取扱店を募集中です。

ミズデン
水谷電機

ミズデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6 ☎(253)4341(代)



## シャープ　MZ-80B　本体価格 ￥278,000

●MZ-80K2/C用周辺機器その他

| 型　名 | 価　格 |
|---|---|
| MZ-80I/O | 29,800 |
| MZ-80FD | 298,000 |
| MZ-80FMD | 10,000 |
| MZ-80F I/O | 27,000 |
| MZ-80F15 | 4,300 |
| MZ-80SFD | 158,000 |
| MZ-80F05 | 3,700 |
| MZ-80I/O I | 15,000 |
| MZ-80FDK | 301,000 |
| MZ-80DU | 294,000 |
| MZ-80P3 | 168,000 |
| MZ-80P3P | 3,000 |
| MZ-80FBD | 24,000 |
| MZ-80MCR | 198,000 |
| MZ-80MCA | 30,000 |
| MZ-80T10A | 3,000 |
| MZ-80T20A | 6,000 |
| MZ-80TU | 20,000 |
| MZ-80TUB | 10,000 |
| MZ-80T40A | 10,000 |

| 型　名 | 価　格 |
|---|---|
| MZ-80SD1 | 32,800 |
| MZ-80SD2 | 33,000 |
| MZ-80SD3 | 27,400 |
| MZ-80 SC | 3,200 |

●MZ-80B用周辺機器

| 型　名 | 価　格 |
|---|---|
| MZ-8BK | 19,800 |
| MZ-80BF | 298,000 |
| MZ-80BFI | 38,000 |
| MZ-80BFG | 8,700 |
| MZ-8BDM | 10,000 |
| MZ-80BP5 | 142,000 |
| MZ-8BP5I | 17,400 |
| MZ-8BP5C | 8,600 |
| MZ-80DU | 294,000 |
| MZ-80MCR | 198,000 |
| MZ-80MCB | 30,000 |
| MZ-8BG | 39,000 |
| MZ-8BGK | 39,000 |

## コモドール　VIC-1001　本体価格 ￥69,800

| モデルNo. | 品　名 | 価　格 |
|---|---|---|
| VIC-1010 | エクスパンションモジュール | 29,800 |
| VIC-1011 A/B | RS232Cアダプター Aターミナル Bカレントループ | (予) 9,800 |
| VIC-1013 | モニター・ケーブル | 未定・近日発売 |
| VIC-1110 | 8K・RAMボード | 14,800 |
| VIC-1111 | 16K・RAMボード | 19,800 |
| VIC-1112 | IEEE・488 I/Fボード | (予)24,800 |
| VIC-1210 | 3K・RAMパック | 9,800 |
| VIC-1211M | スーパーエクスパンダー(3K・RAM付き) | 19,800 |
| VIC-1212 | プログラマーズ・エイドパック | 14,800 |
| VIC-1510 | カラーモニター | (予)69,800 |
| VIC-1515 | ドットプリンター | (予)69,800 |
| VIC-1530 | カセット・ドライブ | 14,800 |
| VIC-1801 | ベーシックフォアザVIC | 3,800 |
| VCX-1001 | VIC-1530以外のカセット用アダプター | 3,500 |

## セイコー　GP-80DB　価格 ￥94,000

12月1日発売予定　予約受付中！
精工舎のグラフィックプリンタに新GPシリーズ登場
MZ80B専用機グラフィックプリンタ

- I/Oインターフェース ケーブル込み
- MZ80Bの全文字、記号、画素つき
- 文字構成　5×8 ドット
- 文字コード：MZ80B用コード(JIS C-6220に準ずる8ビットコード)
- 印字用紙幅　最大8インチ

## シャープ　PC-3200S　本体価格 ￥390,000

| 型　名 | 品　名 | 標準価格 |
|---|---|---|
| CE-330M | ミニフロッピーディスク | 190,000 |
| CE-350M | 増設用フロッピー | 130,000 |
| CE-331M | 両面倍密ミニフロッピー | 350,000 |
| CE-330S | スタンダードフロッピーディスク | 790,000 |
| CE-321C | カラーCRT | 148,000 |
| CE-330P | ドットプリンタ | 159,000 |
| CE-331P | 放電プリンタ | 85,000 |
| CE-333P | 136桁プリンタ | 310,000 |
| CE-263 | 136桁プリンタ | 1,150,000 |
| CE-253 | X-Yプロッタ | 1,350,000 |
| CE-332D | 専用机 | 55,000 |

## 富士通　MICRO8　本体価格 ￥218,000

| MB NO. | 商　品　名 | 価　格 |
|---|---|---|
| MB22002 | キャラクタセット(非漢字) | 10,000 |
| MB22003 | キャラクタセット(漢字) | 30,000 |
| MB22601 | バブルホルダユニット | 85,700 |
| FBM43CP | バブルカセット | 35,000 |
| MB27301 | 高解像カラーCRT | 188,000 |
| MB26502 | カラーCRT用ケーブル | 1,800 |
| MB27302 | グリーンCRT | 46,800 |
| MB26503 | グリーンCRT用ケーブル | 400 |
| MB22602 | 家庭用テレビアダプター | 13,500 |
| MB27401 | ドットプリンタ | 142,000 |
| MB26504 | プリンタ用ケーブル | 4,900 |
| MB26505 | RS232Cケーブル | 4,500 |
| MB27601 | ミニフロッピイディスクユニット | 313,000 |
| MB22603 | ミニフロッピイアダプタ | 17,000 |
| MB26001 | システム拡張ユニット | 発売予定 |
| MB22201 | システム拡張モジュール | 発売予定 |
| MB22202 | 音声合成モジュール | 発売予定 |
| MB22401 | Z-80ソフトカード | 11,700 |

## NEC　PC-8001　本体価格 ￥168,000

●PC-6000シリーズ商品一覧表

| 品　種 | 型　名 | 標準価格 |
|---|---|---|
| 本　体 | PC-6001 | 89,800 |
| ROMカートリッジ | PC-6005 | 各　種 |
| ROM＆RAMカートリッジ | PC-6006 | 14,000 |
| 40桁専用サーマルプリンター | PC-6021 | 49,800 |
| ミニ・フロッピィディスクユニット | PC-6031 | |
| 12型グリーン・ディスプレイ | PC-6041 | 36,800 |
| 12型カラー・ディスプレイ | PC-6042 | 69,800 |
| ディジタイザー | PC-6051 | |
| RS-232Cボード(本体オプション) | PC-6061 | |
| フィーダ切換スイッチ | PC-6071 | |
| キーボード・オーバレイシート(無地) | PC-6072 | 560 |
| キーボード・オーバレイシート(ひらがな用) | PC-6073 | 560 |
| 家庭テレビ用ケーブル | PC-6091 | 420 |
| テレビモニターおよび音声出力用ケーブル | PC-6092★ | 420 |
| PC-6061用 RS-232Cケーブル | PC-6093 | |
| プリンタ用ケーブル | PC-6094 | 7,500 |

## 東芝　パソピア

| 品　名 | 型　名 | 価　格 |
|---|---|---|
| パソピア (本体) | PA-7010 | 163,000 |
| パソピア (本体) | PA-7012 | 163,000 |
| ドットプリンター I | PA-7250 | 69,000 |
| グリーン・ディスプレイ | PA-7150 | 45,000 |
| グリーン・ディスプレイケーブル | PA-7421 | 400 |
| カラーディスプレイ | PA-7160 | 79,000 |
| ファインカラー・ディスプレイ | PA-7161 | 168,000 |
| カラーディスプレイケーブル | PA-7422 | 1,800 |
| 液晶ディスプレイ | PA-7170 | 40,000 |
| ミニフロッピーディスク | PA-7200 | 290,000 |
| ミニフロッピーディスクケーブル | PA-7424 | 5,800 |
| 増設ミニフロッピーディスク | PA-7201 | 266,000 |
| RS-232C | PA-7426 | 4,500 |
| T-DISK-BASIC | PA-7521 | 18,000 |
| OA-DISK-BASIC | PA-7523 | 18,000 |
| ドットプリンターケーブル | PA-7423 | 4,800 |

★PA-7010にはT-BASIC, PA-7012にはOA-BASIC

## LKIT-16用

- ミニフロッピィ ディスク システム　￥199,900
- GP80M専用インターフェースボード　￥28,900
- プロッタインターフェイスボート　￥28,000

この他に言語ソフト、実用ソフト、ゲームソフトも多類取揃えています。

## GP-80D

拡張型 ￥84,000 (インターフェースユニット経由)　直結型 ￥94,000

# Softwer Bank コンピューターランド立川

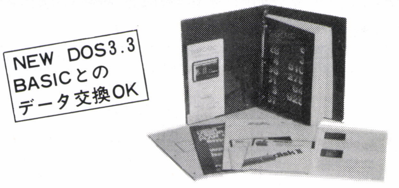
AppleⅡ　MZ-80B　PC-8001　MICRO⑧
VIC-1001　EPSON　MP-80F/T　etc.
**クレジット取扱中**
**6回～60回　ソフトもOK‼**

**推選ソフト通信販売**
**即日発送‼**

MICRO⑧ソフト入荷　東レ全製品取扱‼

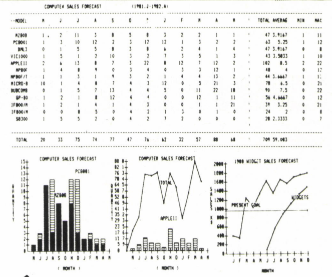
通販送料全商品共通
郵送の場合……………………………¥500
宅急便（一部の地区を除き翌日到着します。）
……………………………………………¥900

## appleⅡ　VISICALC plus PLOT（電子ノート＋自動作図）




〈内容〉　VISICALC（和文操作コマンド一覧表付）／PLOT／VISICALC TO PLOT FILE CONVERTER／MP-80 OUTPUT-UTILITY
〈使用システム〉　AppleⅡ plus　48K＋DiskⅡ

VISICALCは、アメリカで最も多く使用されているビジネス用汎用ソフトウェアで、最近さかんに宣伝している国産機の同様ソフトと異り、他機種、TRS-80、PET/CBM ATARI他の多くに使用され、その実用性は実証されています。
VISICALCは、販売、財務、会計などあらゆるビジネス分野に幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで、プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなすことが可能で、国産機同様ソフトの理解しにくさに比較して、非常にわかり易いことがこのソフトウェアの特徴です。初めての人でも2～3時間の練習で、すぐに実務に役立たせることができ、このソフトを使うだけでAppleを買う価値があると言われています。またVISICALCで作成したデータから、Plotを使って本格的グラフを自由に簡単に作ることができます。他のソフトにみられる簡易グラフではありません。EPSON MP-80 TypeⅡをお持ちの方は、132桁の表出力グラフ出力、拡大、縮少、横½、インバース等自由に出きます。
¥72,000



### VISICALCのパーソナルソフトウェアー社 新シリーズ

■ディスクトッププランⅡ…………¥55,000
販売計画、原価と価格分析、財政計画、予算統制、利益計画等の企業管理システム、グラフ機能もあり。

■ビジトレンド＋ビジプロット………¥65,000
時系列分析とグラフ作成、統計解析、予測機能、現状から未来予測をグラフ表示。

■ビジプロット……………………………¥45,000
折れ線グラフ、円、棒、ローソク等のグラフを自由に作成できます。VISICALCとの結合可。

## PC-8001

### ALPS
自動的にプログラムを作るプログラム　PC8001　32KB

簡単な質問に答えながら実用プログラムを作ることができます。ABC分析表（ソートを含む）、顧客管理表、金銭出納帳、損益分岐点計算等の実用プログラムが出力されます。BASICプログラムが出力されますので、自分でグラフ等を追加修正することが自由にできます。

◈テープベース…¥　7,000

## PC-8001

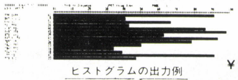
### DISK ALPS

テープ版ALPSをさらに強化！
グラフ機能の追加
プログラム作成時間の短縮データーの保存、読出しの高速化。
SUBTOTAL
データー修正後の合計自動計算。
ディスク¥20,000

## PC-8001

### PARM-PC　ACP

会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応。


ヒストグラムの出力例

¥29,800

PARM-PCシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押える為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

## PC-8001

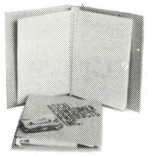
### システムソフト　ACP

エディターアセンブラー
…………………¥9,800

DAISY-PC
多機能逆アセンブラー
…………………¥9,800

NEW DD-9
ディバックシステム（D）
…………………¥12,800

NEW DD-7
ディバックシステム（T）
…………………¥9,800



## PC-8001・MICRO⑧

### mysoft

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて……とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

テープ版¥5,000

## PC-8001・MICRO⑧

### コンピュータタイプ教育システム（CAI方式）　mysoft

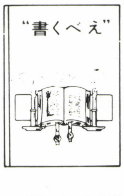
コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20～30分、1ヵ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

テープ版…¥6,000　ディスク版¥8,000

## PC-8001

### ワードプロセッサ　mysoft

PC-8001用純正、英文カナワードプロセッサ。400字詰原稿用紙250枚分のデータを完璧にファイリング。オフィスオートメーションは、まずこんな所からコンピュータとのつきあいを始めてみてはいかがでしょう。（EPSON仕様）




ディスク版¥35,000　テープ版…¥　9,800

## MZ-80B

### NEW　TOS-80B　ACP

MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします‼一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。

テープオペレーティングシステム¥9,800

**★通信販売のお申込みは、注文品名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。**
**銀行振込の場合は、電話または、ハガキで商品名を連絡して下さい。振込先：第一勧銀立川支店　普通264-1436219（日本ファルコム株式会社）**

駐車可
営業時間
11:00AM～8:00PM
水曜定休

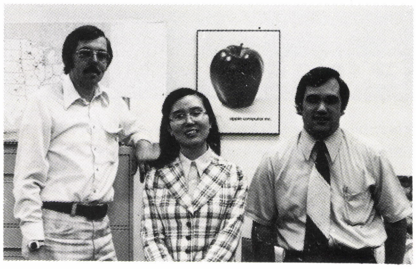
# 日本ファルコム㈱

〒190　東京都立川市曙町1-19-3　☎0425(27)7037

# Apple IIのパートナー

## イーエスディ ラボラトリ

1977年4月、アメリカの3人の若者が生みだしたパーソナル・コンピュータAPPLE IIは世界に30万人の仲間を作りました。

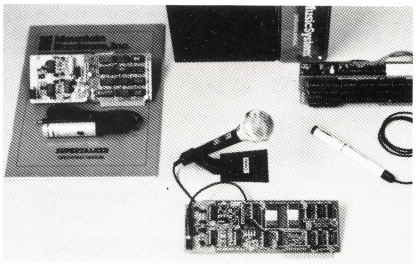


1977年10月、まだ5人だったころのAPPLE社で。私もまだ若い!!

この5年間に、関連ハードウェアは300以上、ソフトウェアは1200種類を超えました。APPLE IIのパートナーは500社以上もあり、その半分は元、APPLEユーザです。

アメリカでのマイコンショー風景、ソフトもハードもAPPLEが多い。

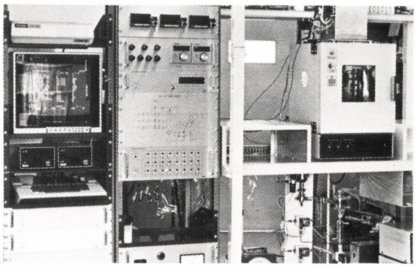
私達イーエスディ ラボラトリは、世界のAPPLE製品開発会社とのネットワークを持っています。
数10メガバイトのカートリッジディスクからジョイスティック、ビジネス・ソフトウェアから楽しいゲームまで、すぐれた製品を日本のAPPLEオーナーにお届けしています。



マイコンで初めて、音声認識と音声合成を可能にしたのはAPPLE II。

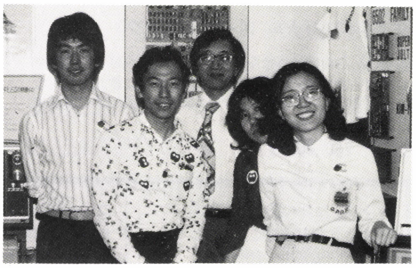
ところで、私達のもう一つの業務は理化学測定機器の開発です。自動化、省力化、データ処理、データ処理、制御などへの応用で、APPLE IIパーソナル・コンピュータの新しい分野をイーエスディ ラボラトリは開発しています。

今年の第20回分析機器展で私達の夢であった自動実験システムを展示、紹介しました。
パーソナル・コンピュータの理化学分野への応用も無限に広いのです。



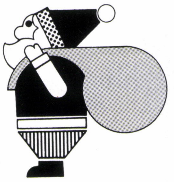
当社が開発した化学関係の自動分析装置の一例。

イーエスディ ラボラトリは、APPLE IIの日本における最大のパートナーです。
初めて日本にAPPLE IIを紹介したのは4年前。秋葉原の小さなShow Room「Computer Lab I」です。
今では、東京、筑波、大阪、八王子と4個所になり、新しい技術、科学に夢をかける人々が集まってきています。
素晴らしいAPPLE IIの仲間にあなたも参加してください。



1978年春、日本で初めてのマイコンショーの会場でAPPLEとその仲間たち。

イーエスディ ラボラトリ 営業部長　手 塚 佐 知



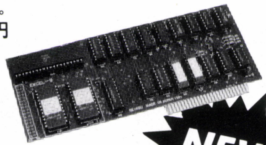
# クリスマスはコ

## マイコン ショップ 6年目のコンピュータラブは、いま、

### APPLE用 6809カード EXCELL-9 エクセルナイン

空極の8ビットマイコン6809が最強のパーコンAPPLE IIで使えます。Z80カードと異なり、DISKは不要。どちらのCPUからでも相互にサブルーチンをCALLできます。DOS3.3コンパチブル。1パスアセンブラ内蔵。
EXCEL-9を使うにあたって、ハード、ソフトを含めたAPPLE側の変更は一切不要です。APPLEの16K最少システムから、48K＋ランゲージ・カード＋DISK IIの最大システムに至るまですべてのAPPLEシステムで使うことができます。

**定価 78,000円**



**アップルFLEX**
**定価39,800円**

NEW

| | |
|---|---|
| CPU | ：6809F |
| クロック | ：1.023MHz |
| タ イ マ | ：2μs～16sプログラマブル |
| 電 源 | ：＋5Ｖ単一 |
| 消費電力 | ：450mA(max) |
| ROM | ：2732×2 (8Kバイト実装) |
| 外形寸法 | ：180mm×78mm(エッジ部分を含む) |

### キュートな魔法のデジタイザ バーサライタ(APPLE用)

バーサは新しいデジタイザ、描いた図形を簡単にシェイプ・テーブルにできる他、驚異的な106色の塗りつぶしルーチンも魅力です。ペンサイズは6種選べ、図形に文字を付け加えるのも簡単です。もちろん、長さ、面積の計算もできますし、ボード底面から光を当てることもできます。すばらしいソフトウェアを思いきり使いこなしてください。最も安価に、最高の機能を。 ¥ 77,800

**バーサ・エクスパンジョン パック-1 ¥15,000**
**建築、化学、電子回路用350種のシェイプ/4倍に画面を拡大して編集できる/ドローイングしたものがそのままシェイプに！(和文マニュアル)**

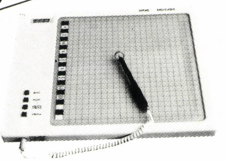
### FM8、PC8001、APPLE等で使える HI-PADデジタイザ PC用パラレルインターフェイス完成

**シリアル・パラレルインターフェイス/オーバーレイ/APPLE用ソフトウェア付**
HIPADのデジタイズ・エリアは半透明ですから、裏面に光源を設置すれば、レントゲン写真や、ポジ・フィルムなどのデジタイズが容易です。分解能は0.125mmまたは、0.25mmで、直線、曲線、方形、円などを書くコマンド、距離、面積計算のサブルーチンなどが、ディスケットで用意されています。

カ ー ソ ル ¥20,000
PC用ソフト/ I/F付 ¥49,500

APPLE用ソフト付
本 体 ¥288,000

ついに完成！



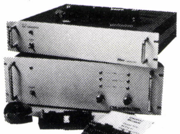
NEW

### マニアと研究者のためのAD／DAコンバータ

#### 8/16CH AD コンバータ
**(ESDオリジナル19インチラック)**

12ビットの分解能で取込み、変換がわずか20μsecと高速。必要な信号はすべて番地割付けされていますから、一般のマイコンでのアナログデータの収録に最適です。オプションでタイマ、フィルタ及びプリアンプ付が選べます。
また16CHシングルエンデドにても製作いたします。

**定価 450,000円**
**タイマ付**
**定価 500,000円**



#### 1CH ADコンバータ
**(ESDオリジナル 19インチラック)**

1チャンネルながら12ビット20μsecの高速ADコンバータです。サンプル・アンド・ホールドやバッファ・アンプを内蔵し、しかも低価格です。

**定価 200,000円**

#### 2CH DAコンバータ
**(ESDオリジナル 19インチラック)**

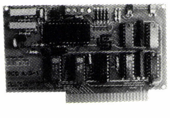
本機は5μSの変換速度をもつ多チャンネル型で、各種コンピュータのデジタル信号のアナログ化に偉力を発揮します。基本は2チャンネルですが8チャンネルまで追加増設可能です。

**定価 280,000円**

#### APPLE II 3/4桁BCD A/Dコンバータ

DC電圧を3 3/4桁(−3.999～＋3.999V)のBCD コードに変換して、モニタリングや解析用に使います。サーモスタットをモニターして、省エネに、そして費用削減に利用したり、デジタル電圧計にもすることができます。1ボードタイプのハンディな仕様で、持歩きにも便利です。

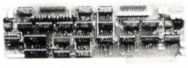
**特別価格 ¥60,000**



#### APPLE II専用 A/D＋D/A

16チャンネルADとDAコンバータが1つのボードに入ったデータ処理に大変便利なボードです。AD部は8ビットで9μS、DA部は、±5%V(最大)、2mA出力です。サンプル プログラム付。

**定価160,000円(ケーブル付)**



#### APPLE II専用GPIBインターフェイス

7490汎用インストルメント・バス・インターフェイスはIEEE標準488−1978のコントローラー／トーカー／リスナーの機能を果します。GPIBインターフェイスによって、大きな試験システム単独の機器を制御して、試験や測定の自動化ができます。
トーカー／リスナーとして使うと、Apple IIはカラー・グラフィック表示用ディバイスとなって、他のコントローラーの周辺機器になります。

**定価120,000円**

### APPLE 録画ボード

ご存知アップルのビデオ出力はNTSC方式のコンポジット信号ですが、これが疑似信号であるため(特にREVISION 1ボード)、市販のビデオ・レコーダで録画すると、色がつかなかったりします。このボードをプラグ・インすれば、そんな悩みもスッキリ解消。VHS、ベータ、Uマチックの各レコーダで録画可能です。

**定価 39,800円**

### マイコン・スクールも ラブが老舗！

マイコンを買ったけれど使い方がイマイチの方。これから買うんだけど使えるかどうか心配な方。ラブのサンデー講習会は愛情をもってお教えしています。

カリキュラム、日程等は変更することもございます。詳細はラブ1仁部までご連絡ください。この他10人以上のグループには、出張講習などもおこないます。

| | 午前(9～12時) | 午後(1～4時) |
|---|---|---|
| 12/6、13、20 | BASIC 初級 | BASIC 中級 |
| 2/7、14、21 | BASIC 初級 | 6502アセンブラ |

**BASIC初級コース ¥21,000**
**BASIC中級コース ¥25,000**
**アセンブラコース ¥25,000**

**コンピュータ ラブIII**
筑波郡谷田部町小野崎日通となり
TEL (0298)51−8070

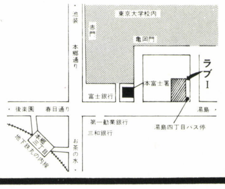
**コンピュータ ラブIV**
多摩市落合228(光塩理器エージェンシ内)
TEL (0423)72−4111

**コンピュータ ラブ大阪**
大阪市北区鶴野町1−1(ESD 大阪内)
TEL (06)376−1512

**コンピュータ ラブ秋葉原**
千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル3F 世界のマイコン・ショールーム内
TEL (03)251−1787

## コンピュータ ラブ
ラブⅠのTELが変りました。
TEL 816−3902
営業日 火、水、金、土 1～6時
電話によるご質問は、午後1～4時
(株)イーエスディ ラボラトリ
東京都文京区湯島4−1−11

**コンピュータ ラブ Ｉ**



# ンピュータラブへ!

## 全力を挙げてマイコンの能力拡大に力を注いでいます。

PC、APPLE FM8、IF800 他につきます。

大好評

### プリンタとタイプライタの1台2役
### コンピュータイピング

オリベティ社の新しいディジー・ホイール・プリンター"ひまわり"シリーズに、コンピュータ用インターフェイスがつきました。APPLEII、PC-8001、ベーシックマスターレベルIII等、パラレルまたは、シリアル・ポートのつくコンピュータなら、どれでも接続可能です。オフ・ラインでは電子タイプライターとしてオン・ラインでは、本物の"レター・クオリティ"を持つプリンターとして、新しいテキスト・エディティングシステムの完成です。

プリンター 132, 158, 198桁(行)/ メモリ 不揮発性1K/インターフェイス RS232Cまたは、パラレル/ 用紙幅 17インチ/ディジーホイル 交換用約16種

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ET121A | パラレル仕様 | 551,000円 | ET221A | パラレル仕様 | 695,000円 |
| | シリアル仕様 | 571,000円 | | シリアル仕様 | 715,000円 |

### ワードプロセッシング ソフトウェア

●ESDECワードプロセッサ プログラム(APPLE用)
プリントするファイルをそのまま目で見ることができます。非常にわかりやすく、小文字出力も可能です。和文マニュアル付。
定価 35,000円 (〒1200)

●WPS(PIE2.0＋FORMAT) (APPLE用)
米国で最高との折紙つきのソフト。使用法は少し複雑ですが、使いこなせれば抜群です。80桁表示用もあり。
定価 40桁 38,000円／80桁 41,000円

●書くべえ (PC-8001用)
万全の文書編集処理機能と、印刷処理機能をもつPC用英文ワードプロセッサの決定版です。
定価 35,000円

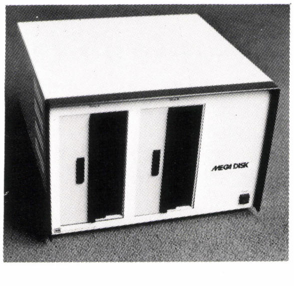
### IBMフォーマットでミニコンとメディア・コンパチに!

#### メガディスク倍密度仕様(2MB)新発売

メガディスクは、ESDEC／APPLEのDOSと、コンパチブルな命令で動く、標準8インチのフロッピー・ディスクシステムです。ミニ・ディスクの約7～9倍の大容量で、転送速度も2倍以上ですから、ビジネスや研究など、大量データの格納に最適です。オプションの倍密度仕様では、2メガバイトの大容量に加え500KbpsのDMAデータ転送も可能です。

データは、IBM3740フォーマットで書込まれていますから、このフォーマットを使用しているコンピュタ・システム(IBM、INTEL、CP／M、UCSD Pascal等)と、メディア・コンパチブルとなり、ESDECやAPPLEの利用法が、より一層拡大されます。

8inch To APPLE




- ディスクメディア：IBM3740フォーマット(両面単密度仕様)
- 容量：77トラック・26セクター／トラック・128バイト／セクター256、256バイト／ディスク(片面)・1,025,024バイト／トータル
- データ転送速度：256K bps

| | |
|---|---|
| 両面デュアルドライブ、I/F、マスター・ディスク付 定価 | 820,000円 |
| 両面倍密度仕様オプション(2MB) | 80,000円 |
| IBMファイルトランスファ ユティリティ | 30,000円 |
| Pascal スタートアップ KIT | 40,000円 |
| CP/M スタートアップ KIT | 40,000円 |

### あなたの大学の計算機センターとつなぎませんか?

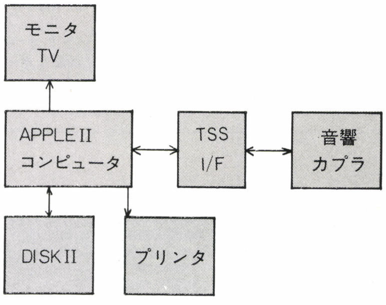
大病院や、大学、研究所の大型計算機センターと、あなたのアップルがつながります。研究室でTSSの端末として、自宅でホームワークに。電話回線でワンタッチです。

データをモニタに表示するだけでなく、同時にプリンタにも出力可能なサポートシステムがあります。すでに各大学、国立研究所に納入済の実績あるものです。

### TSSシステムパッケージ
定価 290,000円

①音響カプラ
②TSS I/Fカード
③オリジナル ソフトウェア(ディスケット)
④接続ケーブル
⑤取扱説明書

その他
リアルタイムでデータをDISKに保存(オプション)
全システム購入の方は別途お見積りいたします。




### APPLEと6502の情報誌
## Lab. Letters

APPLEを使う上で欠かせない、マニュアルにも載っていない、そんな情報がいっぱい。ユーザー必読！
各巻 700円 〒350円

合本1～3 各巻5000円 〒1,000円

# EVERYTHING IS HERE！

## 1200種のソフトはAPPLEだけ——ちょっと出のマイコンとは違います。

### 最も強力なビジネスソフト

VISIシーリズ

● ビジカルク(和文マニュアル付) 定価62,000円
紙とペンと電卓でするマトリクス計算ならすべてOK！あなたのビジネスにこの強力な電子ワークシートをご活用ください。

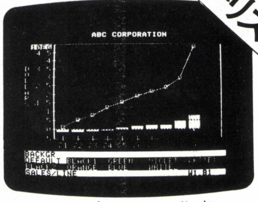
● ビジプロット 定価61,000円
キーインデータやビジカルクのデータファイルが、折れ線グラフ、棒、面積、円グラフ等に一瞬にして作図されます。エプソンMPシリーズでプリントも可。

● ビジトレンド＋ビジプロット 定価88,000円
多重直線回帰分析や統計計算によるデータ解析に、株価や、生産高の推移が簡単に計算、作図されます。ビジカルクのデータも使用可能です。

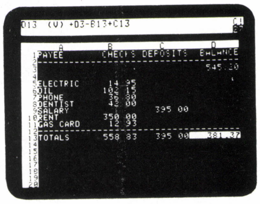
● ビジデックス 定価68,000円
誰とどこでいつ会ったか？○○の主成分は？など、どんな情報も入力しておけば、いつでもすぐ引出せます。

● ビジターム 定価51,000円
APPLEとシリアルI/Fを用意すればあなたのコンピュータは、オンラインターミナルに早変り。

● ビジリスト 定価75,000円
最高のデータベース。自由にレポートを作成できます。



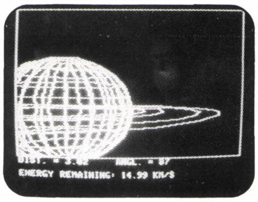
ビジプロットで作表


ビジカルの表示

### 3Dグラフィックスは、今、APPLEです。

#### A2-3D1グラフィックス・パッケージ
A2-3D1は3次元スペースに定義した形体を、どの方向からでもながめることを可能にします。これにより、3Dアニメーション、建築物のドローイングや立体のシミュレーション、またゲームプログラムなどにも独特の効果をもたらします。このプログラムでは、3Dでの接近望遠、回転などが可能な他、3Dから2Dへの変換ルーチンと高性能2Dハイリゾリューション・グラフィックスのドライバルーチンの2つが含まれています。
48K DISK 定価 22,000円

#### サターン・ナビゲータ
A2-3D1を使った惑星間飛行のシミュレーションです。フライト・シミューレータを卒業したあなた、さあ土星への旅に出よう！
48K DISK A2-3D1が必要
定価 9,600円



#### アップル・ワールド
APPLE WORLDは、驚異的なスピードを誇る3次元カラー・アニメーションプログラムです。完全な遠近法によるズーミングや、図形の回転が可能です。強力なエディタは、使用法が簡単で、夢のマイホームを描いて1万フィートの高空から、ドアの取手をズーム・アップすることもできるし、部屋の内を歩きまわるような表示も簡単です。
オレンジ、青などの色の指定もでき、面約65,000点で像を構成できます。
システム：48K DISK
定価 24,000円(〒1200円)
(和文マニュアル付)

#### フライト・シミュレータ
三次元グラフィックスを使ったゲームとして草分け的存在。根強いファンを持っています。本物そっくりのコックピットに座って、さあ、離陸！空中戦のシミュレーションも内蔵しています。(和文マニュアル付)

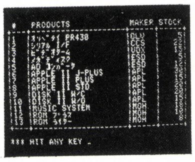
| | | |
|---|---|---|
| APPLE用ディスク | 定価 13,800円 | (〒1200) |
| 〃 カセット | 定価 9,800円 | (〒1000) |
| TRS用 カセット | 定価 9,800円 | (〒1000) |

#### 3-Dスーパーグラフイックス
3Dスーパー・グラフィックスは、ユーザーが自分のルーチンとして使用できる3次元サブルーチンで、宇宙ゲームなどにも応用可能。びっくりするほど高速です。
システム：DISK (和文マニュアル付)
定価 16,000円(〒1200円)

### ゲームパック新発売！
6KBASIC！
ソフトウェア・ファクトリ・ゲーム・パック 48K DISK ￥10,000
(バブル言語、宝さがしゲーム、星占い)
PIゲーム・パック 1～8 48K DISK 各￥ 8,500
楽しいゲームがいっぱいつまったパッケージ
APPLE II

### オリジナルソフト

#### ファイラーII ver2.0
FILERIIは、ディスク上にランダムアクセス・ファイルを作成し、データの書き込み、修正、削除、検索、またデータ間での演算などが可能です。また、カタカナの使用ができるので、在庫管理や伝票発行にわかりやすく便利です。プログラムは主として10KBASICで書かれていますから、ユーザーの変更も容易です。
48K DISK
(plusまたは10K ROM)
(和文マニュアル付)
定価20,000円(〒1200円)



#### バックアップ・コピー・プログラム
APPLEミニディスケットの内容を、カセット・テープにコピー、リストアできます。DOS3.2、3.3 PASCAL、FORTRANなど、どのディスケットも可能。大切なディスケットのバックアップ用に倍速モードでは、1枚約9分です。(和文マニュアル付)
48K DISK ￥10,000

#### 拡張精度演算パッケージ
ビジネス、科学技術計算に絶対必要な倍精度演算パック、APPLE SOFTに21桁の有効桁と、フォーマッティング出力がつきます。演算順位は従来通り。SQR、SIN、COS、ATN、LOG、EXPが組み込まれています。
32K A.DISK ￥35,000

#### ESDEC／65 アセンブラ
APPLEのBASICと同様のエディタ機能をもつ使い方が、非常にやさしいアセンブラ。これからアセンブラを始める方にも最適です。(和文マニュアル付)
48K DISK ￥20,000

#### ESDEC／65 デバッガ
NEW
48K DISK ￥15,000
マシン語のデバッグ モードのないオートスタートROM(PLUS, J-PLUS)をお使いの方、プログラムのどの場所からでもトレース・ステップモードでデバッグができます。ブレークポイントも6種類設けられます。

NEW
#### ESDEC／BASIC コンパイラ
48K DISK ￥38,000
実行速度のおそいアップルソフトBASICプログラムを、マシン語プログラムにコンパイルします。スピードは20倍以上！

#### コントラクト・ブリッジ
APPLE用／PC用 各 4,800円

#### ファイア・オルガン
定価 8,000円(〒1000円)
あなたは、ただ、ながめているだけ。
でも、40種ものグラフィック・パターンは、
他のマイコンでは、マネの不可能なものばかり、
音楽に同期することも可能です。

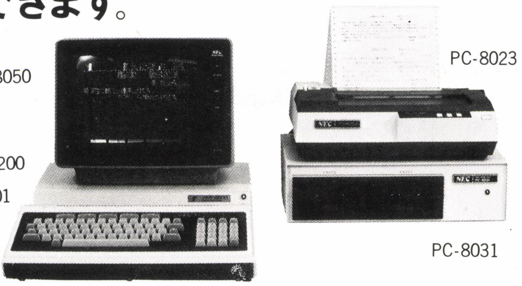
## ㈱イーエスディ ラボラトリ

| | | |
|---|---|---|
| 本社 | 〒113 | 東京都文京区湯島4-1-11 ☎(03)816-3911 |
| 筑波事業所 | 〒305 | 筑波郡谷田部町小野崎南小池180-1 ☎(0298)51-8070 |
| 大阪事務所 | 〒530 | 大阪市北区鶴野町1-1 梅田セントラルビル2F ☎(06)376-1512 |

# PC-8001の本格的なビジネスユースを実現!

100万円を切って新登場

## 本格的な日本語ワード・プロセッサとしてもご利用できます。




### システム構成例

- PC-8001 本体
- PC-8006 増設RAM
- PC-8050 ディスプレイ
- PC-8031 ディスク装置 (FDS-51S+FDS-51SE)
- PC-8023 プリンタ
- JWP-8200 (下記)
- FGU-8200 (下記)

合計で **995,400円**

《仕 様》
- かな(カタカナおよびローマ字入力)漢字変換方式
- JIS第1水準および外字入力可能
- 音、訓、単語、熟語、外字登録可能
- ディスプレイ表示 40桁×10行
- 印字:1ページ中の桁数、行数の指定可能 たて書き、横書き、大文字、小文字の指定可能
- ディスプレイ上での文章編集を可能にするスクリーン・エディター方式

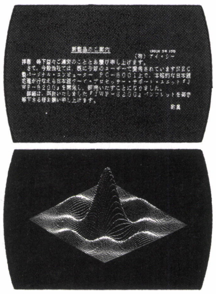
**新発売**

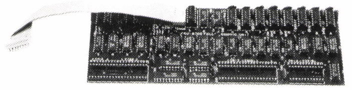
640×200ドット高解像度フルグラフィック・ユニット

## FGU-8200 ¥49,800

FGU-8000を大幅に機能アップ!

《主な特長》
- V-RAMバンク方式のため、テキストエリアに影響ありません。(ユーザ・エリアが16Kバイト増えました)
- 表示スピードを大幅にアップ。約2倍に向上されました。
- V-RAMエリア:8000H～BE7FHバンク
- GSP-8200および16KバイトV-RAM付。
- GSP(ROM)によりBASIC上から使用可能。

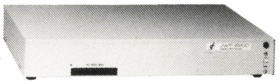




**新発売** 漢字拡張ユニット

## JWP-8200 ¥258,000

《主な特長》



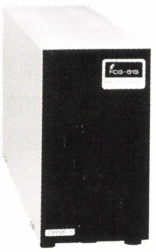
● JIS第1水準フォントROM付。● RAM64Kバイト付 ● RS-232Cインターフェイス付 ● PC-8031用インター・フェイス(PC-8033相当)付 ● 漢字不使用時はCP/Mも走ります。 ● プログラムエリア用ROMバンク付6000～6FFF(8K)×8バンクまたは6000～7FFF(16K)×4バンク切替え可能 ● 日本語ワード・プロセッサ用システム(ソフトウエア)ディスク付

**新発売**

PC-8001用1ドライブミニフロッピー・ディスク・サブシステム
コンパクト設計

## FDS-51S ¥143,000
## FDS-51SE ¥113,000

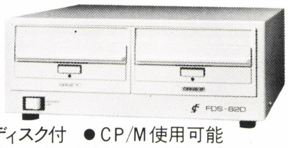
《主な特長》
- 片面倍密、140Kバイト
- 4台まで増設可能 FDS-51SE2～4
- PC-8031の1ドライブ・バージョン



**好評発売中** 標準フロッピー・ディスク・サブシステム

## FDS-82D ¥850,000

8インチ両面倍密度フロッピー・ディスク装置 1Mバイト×2台



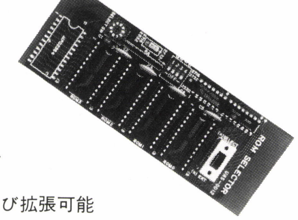
《主な特長》
- 増設用フロッピー・ディスク・サブシステムFDS-82DEにより4Mバイトまでのシステム構成可能
- 16種類の制御コマンドを内蔵
- PC-8001用N-BASICシステムディスク付 ● CP/M使用可能
- エラーロギング情報の取得可能 ● CCA-8300 BSC手順サポートユニットによりIBM系ホスト・コンピュータとのファイル転送も可能

**好評発売中**

ユニバーサルROMセレクタ

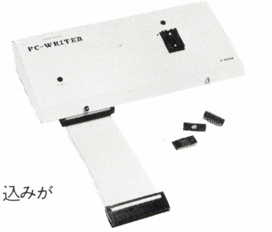
## URS-0012
**¥13,500**

《主な特長》
- 2つの機能 { ROMセレクタ / 拡張ROMボード
- 2716, 2532, 2732使用可能
- 最大4個のROMの切替えおよび拡張可能



**好評発売中**

## PC-WRITER
**¥68,000**



《主な特長》
- 2716, 2532用ROM書き込み装置
- 8080用エディット・アッセンブラ付
- エディット、アッセンブル、ROM書き込みが一連動作で可能

**近日発売予定**

## CCA-8300 ● BSC手順サポート・ユニット
● 専用/公衆回線とも可能 ● 1200BPS～4800BPS

## Z-80 EDIT/ASSEMBLER
## CLP-8600 ● コンパクトな高性能ライトペン

●お求めは……

NECビットインまたはNECマイコン・ショップへ。

—確かな技術で応える—
株式會社 アイ.シー
〒141 品川区東反反田1-17-7
新大宗五反田ビル6F
TEL.03(447)3793(代)

# '81TVゲームアイデア大賞
# ―入賞者発表―

セガがこのたび募集いたしました「81ＴＶゲームアイデア大賞」には，たくさんのご応募をいただき有難うございました。ご応募いただいたすべての作品を当社アイデア選考委員会にかけ，慎重かつ厳正な審査を繰り返してまいりました結果，下記の皆様の作品が入賞と決定いたしました。

## 入 賞 者 氏 名

アイデア大賞　該当作品なし

| | |
|---|---|
| 優 秀 賞（賞金100,000円） | 前川洋一（埼 玉，蕨 市） |
| | 田尻 智（東 京，町田市） |
| 奨 励 賞（賞金 50,000円） | 高橋栄一（北海道，滝 川） |
| | 鈴木宏治（東 京，豊島区） |
| | 伊奈幹夫（愛 知，岡崎市） |
| | 小池千比呂（滋 賀，滋賀郡） |
| | 中村信明（福 岡，福岡市） |

| | | |
|---|---|---|
| 佳 作 賞（賞金 10,000円） | 秋田 勝弘（北海道） | 三上 卓哉（神奈川） |
| | 中野渡 隆（北海道） | 渡辺 健一（神奈川） |
| | 竹山 功一（福 島） | 伊藤 寿樹（静 岡） |
| | 飯村 弘（東 京） | 古川 泰生（愛 知） |
| | 井川 治久（東 京） | 山本 弘（京 都） |
| | 粕谷 昌朗（東 京） | 酒井 仁（大 阪） |
| | 田村 幸雄（東 京） | 松井 直樹（鳥 取） |
| | 小川真太郎（神奈川） | 清水 高則（福 岡） |
| | 佐藤 典夫（神奈川） | 中村 信明（福 岡） |
| | 戸塚 正利（神奈川） | 古海 隆（福 岡） |

☆参加賞は，賞品の発送をもって発表にかえさせていただきます。

**選考後記**　応募作品の中には，独創性に富んだユニークなアイデアもありましたが一方では既に市場に出廻っているゲームの改良案やマイコン誌に発表されたゲームの類似作品も多数見受けられました。逆に折角良いアイデアを提出されているにもかかわらず，ゲーム内容の説明や設定が不十分のため惜しくも選に漏れた作品もありました。応募されました皆様には心よりお礼を申し上げると共に，応募作品が多数のため，選考にたいへん時間がかかり，発表が遅れましたことを深くお詫び申し上げます。

SEGA® 株式会社セガ・エンタープライゼス
東京都大田区羽田１―２―12　電話03(742)3171(大代表)　市場開発部

## コンピュータリゼーション時代に生きるビジネスマンのための総合パソコンセンターを開設

コンピュータリゼーションは社会ベース・経営ベース・そして個人ベースへ階段をたどりながら、その速度を早めています。つねに次代を予見しビジネスの明日を創造してきたTECがコンピュータリゼーション時代に合った**新たなカタチとして東京パーソナルコンピューター㈱ 東京パソコンセンターを設立しました。**東京パソコンセンターではパソコン入門から各専門コースまで実践的なパソコン教室を開講すると同時にパソコンショップ・ショールームをオープンしています。また東京パーソナルコンピューターでは、OA時代に合せて、ハードからソフトまで選りすぐられた専門家による徹底的研究、コンサルタント業務を行うなど、単なるブームとして終ることのない堅実で確かな指導を行ってます。気軽にご利用、ご相談ください。

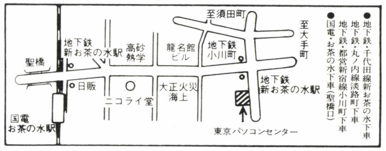
### 授業スケジュール

| | |
|---|---|
| 昼間コース | 13:30～15:30 |
| 夜間コース | 18:30～20:30 |
| 土曜日コース | 13:30～17:00(A&Bコース) |
| 土曜日コース | 17:30～19:30(Dコース) |
| 全日コース | 13:30～17:30 |
| 割引コース(木&金) | 10:00～12:00($^{B}/_{S}$&$^{C}/_{S}$コース) |

| | | |
|---|---|---|
| A．パソコン説明会 | 1.5H夜間・昼間コース | 〈無料〉 |
| B．パソコン入門 | 2H夜間・昼間コース | 〈4,000〉 |
| B/S．パソコン入門(新設) | 2H午前・割引コース | 〈3,000〉 |
| C．BASICプログラム入門 | 4H夜間コース(2H×2日) | 〈8,000〉 |
| C/S．BASICプログラム入門(新設) | 4H午前割引コース(2H×2日) | 〈6,000〉 |
| D．DISK入門 | 2H夜間・昼間コース | 〈4,000〉 |
| E．事務管理プログラム入門 | 8H昼間コース(4H×2日) | 〈20,000〉 |
| F．ビジカルク(新設) | 4H昼間コース(2H×2日) | 〈6,000〉 |

12月度

| | 日 | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 日 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 昼 | | | A | ビジカルク1 | B／S | B／S | A・B |
| 夜 | | | B | | $C_1$ | B | |
| 日 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 昼 | $E_1$，$E_2$ | | | ビジカルク2 | $C_1$／S | $C_2$／S | A・B |
| 夜 | | $C_1$ | $C_2$ | | A | B | D |
| 日 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 昼 | A | | D | ビジカルク1 | B／S | B／S | A・B |
| 夜 | | $C_1$ | $C_2$ | | D | B | |
| 日 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 昼 | $E_3$，$E_4$ | | | ビジカルク2 | $C_1$/S・A | $C_2$/S・B | A・B |
| 夜 | | $C_1$ | $C_2$ | | | | D |
| 日 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |
| 昼 | A | | | | | | |
| 夜 | | $C_1$ | | | | | |




会社、団体等のご参加も歓迎いたします。尚、昼間の教室利用も承ります。(但し5名以上)お気軽に相談ください。

東京パソコンスクール

☎233-1938

東京都千代田区神田小川町2-2-7　水晶堂ビル7・8F

# パーソナルコンピュータ

# 未来派PERFECT

★常に最先端・最新鋭ソフトを店頭実演。あらゆる現場のニーズに応対。初心者にもすぐわかる、ていねいな説明・指導。
★内外書籍・雑誌コーナー完備(特にアメリカの雑誌多数)。

**HARD WARE**

## 富士通

本格派パーソナルコンピュータ登場

■マイクロ8本体
■家庭用カラーTVアダプター
標準価格 ¥231,500

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 13,000円 | 11,200円×23 | ———— |
| | — | 7,300円 | 7,100円×23 | 25,000円×4 |
| 36 | — | 10,400円 | 8,000円×35 | ———— |
| | — | 7,900円 | 5,500円×35 | 15,000円×6 |

■マイクロ8本体
■家庭用カラーTVアダプター
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
標準価格 ¥271,500

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 13,900円 | 13,300円×23 | ———— |
| | — | 8,900円 | 8,300円×23 | 30,000円×4 |
| 36 | — | 10,700円 | 9,500円×35 | ———— |
| | — | 6,200円 | 6,200円×35 | 20,000円×6 |

**即納可**

■マイクロ8本体
■グリーンディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
標準価格 ¥305,200

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 16,300円 | 14,800円×23 | ———— |
| | — | 9,700円 | 9,000円×23 | 35,000円×4 |
| 36 | — | 11,800円 | 10,600円×35 | ———— |
| | — | 7,300円 | 7,300円×35 | 20,000円×6 |

■マイクロ8本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
標準価格 ¥447,800

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | | 22,100円 | 21,500円×23 | |
| | | 15,300円 | 13,100円×23 | 50,000円×4 |
| 36 | | 15,400円 | 15,400円×35 | |
| | | 11,900円 | 9,500円×35 | 35,000円×6 |

■マイクロ8本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
■バブルホルダー
■バブルカセット×2
標準価格 ¥603,500

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 30,200円 | 28,100円×23 | ———— |
| | — | 20,200円 | 18,100円×23 | 60,000円×4 |
| 36 | — | 22,500円 | 20,100円×35 | ———— |
| | — | 13,500円 | 13,500円×35 | 40,000円×6 |

■マイクロ8本体
■高解像カラーディスプレイ、ケーブル
■キャラクタセット(漢字・非漢字)
■プリンタMP-80T2
標準価格 ¥594,700

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 30,200円 | 28,100円×23 | ———— |
| | — | 20,200円 | 18,100円×23 | 60,000円×4 |
| 36 | — | 22,500円 | 20,100円×35 | ———— |
| | — | 13,500円 | 13,500円×35 | 40,000円×6 |

## NEC

性能がよいのかそれとも俺に才能があるのか

PC-8001(32K増設済)
PC-8050 12″グリーンモニター
標準価格 ¥220,200

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 13,200円 | 13,200円×19 | ———— |
| 36 | — | 10,400円 | 8,000円×35 | ———— |

**新製品**

**PC-8800 シリーズ**
**PC-8801(184KB) ¥228,000**
**PC-6000 シリーズ**
**PC-6001(16KB) ¥ 89,800**

**予約受付中!!**

ミニフロッピーシステム
(PC-8031、PC-8033)
標準価格 ¥327,000

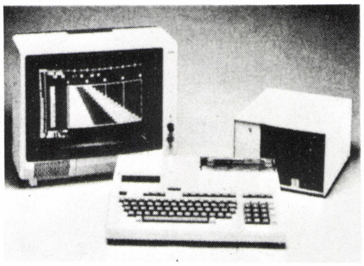
| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 17,900円 | 15,800円×23 | ———— |
| 36 | — | 13,700円 | 11,300円×35 | ———— |

## SORD

この機能、この価格

M23マークIII 標準価格 ¥558,000

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 30,900円 | 27,000円×23 | ———— |
| | — | 19,500円 | 18,800円×23 | 50,000円×4 |
| 36 | — | 20,600円 | 19,000円×35 | ———— |
| | — | 16,600円 | 13,800円×35 | 50,000円×6 |



M23マークIII
80桁プリンター 標準価格 ¥703,000

| 回数 | 頭金 | 初 回 | 毎 月 | ボーナス時 |
|---|---|---|---|---|
| 24 | — | 33,600円 | 33,300円×23 | ———— |
| | — | 21,800円 | 19,900円×23 | 80,000円×4 |
| 36 | — | 25,000円 | 25,000円×35 | ———— |
| | | 15,500円 | 15,500円×35 | 50,000円×6 |

●その他、全メーカーの機種を取扱っております。お問合せください。
●支払方法はご相談に応じられます。お気軽にどうぞ。

資料請求券
SOFT・HARD
マイコン

# フル・システム全力対応

# 最先端POLICY

★ホビーから本格的業務用まで、マイコンのもつすばらしい能力を全力をあげてお役に立てます！
★全メーカー、全商品取扱い。
★会社・商店・官庁・学校への納入承ります。

## SUPER SOFTWARE

ザ　ラスト　ワン
## THE LAST ONE

※D.J. "AI" SYSTEMS社の登録商標です。

**プログラムを書いてくれるプログラム**
**システムハウス・販売店に必要なソフトウェア**

### 最強のマイコン用プログラム

マイコン用のプログラムを書くのは思った程やさしいものではありません。しかしこのTHE LAST ONEではマイコンにやらせたい仕事の指示をするだけでプログラムがプログラムを書いてくれます。

★BASIC、PASCAL、FORTHなど高級言語は数多くありますが、弊社はプログラムを教えるのではなく、VISICALC、PIPS、THE LAST ONE、その他のすぐれたソフトウェアを徹底的に使いこなせるよう御指導いたします。
★マイコンに関して、常に世界の最先端、最新鋭のハードウェア、ソフトウェア、情報を提供しています。
★アップル・TRS・MZ80用その他近日発売予定

**¥238,000（予価）**

## 新製品NEWS
## PASOPIA（東芝）

本体価格¥163,000円
予約受付中！

## SOFTWARE APPLE NEW SOFTWARE

| | 品名 | 内容 | 現金正価 |
|---|---|---|---|
| 実務計算 | VISICALC | 紙とペンと電卓を使って行う行列計算なら何でもやります。「もし～ならば？」という仮想計算に最適。 | 70,000円 和文ガイド |
| | デスクトッププランII | アップルが企業管理者のための"問題解決"用具になります。予算統制、原価と価格分析、販売予測、キャッシュフロー計画、資本予算、利益計画などいろいろ | 70,000円 英文 |
| | VISIPLOT | 折れ線グラフ、円グラフ、棒グラフ、高低グラフなどさまざまなグラフを作れます。VISICALCおよびパーソナルソフトウェア社のDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。 | 60,000円 英文 |
| | VISITREND／VISIPLOT | 時系列分析とグラフ作成システムとを結びつけられます。ビジネスデータに対し、複雑な予測や分析作業が行え、現状や未来目標を図示できます。VISICALCやDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。 | 80,000円 英文 |
| | PLAN 80 | 財務計画の作成や財務分析に向いた強力なモデル作成ツールです。ワークシート形式で定義可能な数値に関するものは何でも処理します。 | 79,000円 和文 |
| データベース | PFS | パーソナル・ファイリング・システム。いろいろな情報を書式指定して、格納・検索・印字するシステムです。住所録、患者カルテ、社員名簿など用途さまざま。操作は極めて簡単。 | 45,000円 和文 |
| | PFS:REPORT | パーソナル・リポート・システム。PFSで作成したファイルを希望の様式にしたリポートを作ります。見出変更、合計、小合計、平均、小平均、カウント、計算が自在。 | 45,000円 和文 |
| | DBマスター | マイコン用データベースとしては最高クラス。VISICALCに次ぐ人気を誇っています。機密保護機能、論理検索など、必要なものはすべて備わっています。　標準偏差、VISICALCとの接続も可能です。 | 85,000円 和文 |
| | CCA DMS | CCAデータマネジネントシステム。多くの情報処理作業を自動化します。BASICのプログラムを使えばCCA DMSを大幅に増大させ、あらゆる処理が可能です。 | 35,000円 英文 |
| | VISIDEX | マイコンのスクリーンが"電子索引カード"に早変り、あらゆる階層の人が、知的生産活動の生産性を高められます。カレンダー機能もついたデータベース・マネジメントシステム。 | 65,000円 英文 |
| 会計 | SPICS | わが国初のアップル用本格的財務管理システム。オフコン並の機能を備えています。 | 250,000円 和文 |

APPLE用ソフトなら何でも御相談下さい。すべてクレジット可（詳細カタログ〒共200円）

**※シャープ・NEC・日立製品用のソフトも豊富**（くわしくはお問合せください、親切にお答えします。）

## プリンター ＞SEIKOSHA＜

| | | | |
|---|---|---|---|
| インテリジェント機能 | GP-250X | ¥89,000 | ㊕5,480円 毎月3,200円×35 |
| グラフィック機能充実 | GP-100M | ¥79,000 | ㊕5,420円 毎月3,300円×29 |
| MZ-80B 専用機 | GP-80DB | ¥94,000 | ㊕5,080円 毎月3,400円×35 |

## ビジネス・システム

目的による最適のフル・システムを御提案いたします。
経営分析、在庫管理、販売管理、仕入管理、顧客管理、予算管理、給与計算、図形処理、総務庶務向ソフト、各種専門計算

**＞店頭実演力は群を抜いています＜**

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。

### サポート

- 導入前・導入後のサポートは抜群
- 本格的実用パソコン教室随時開催
- 実用ソフト・海外ソフト多数取扱
- 初心者・地方の方でも大切にします。

### CREDIT

- あらゆるソフト・ハードをクレジットで取扱
- ローン、クレジットメニュー極めて豊富簡単
- マイコン・リース制度完備

### 消耗品

- 10"上質プリンター用紙
- ケイ線入…………1,000枚 ¥2,700円
- 白……………………1,000枚 ¥2,700円
- 白、2枚複写………1,000枚 ¥19,000円
- マイコン用スペーシングチャート 50枚 700円（〒200円）
- コーティングシート（機械語用・BASIC用） 50枚 各250円

その他特製用紙 各種あります。

### インフォメーション

お買上機種毎に随時最新インフォメーションを提供。例えばTHE DATE REPORTER PLAN80、FORMULEXなど新製品の動向は見逃しません。各種カタログは何なりとお申しつけ下さい。（〒200円）

★CALL-APPLE アップル用専門雑誌
年間購読（9冊）　11,800円（〒共）
（日本総輸入元・販売代理店募集中）

### 雑誌・書籍

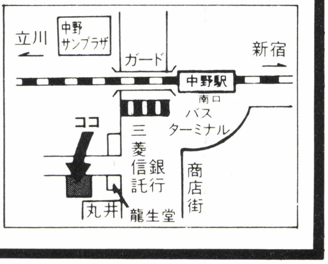
- NIBBLE　1年 12,000円（〒共）
- SOFT SIDE 1年 15,000円（〒共）
- 80MICROCOMPUTING　1年 15,600円（〒共）
- 80 U.S.　1年 8,800円（〒共）
- CALL-APPLE IN DEPTH　1年 3,500円（〒共）

# 海外の情報でもお気軽にご相談ください。

フ　ゲン　デン　シ
# 普賢電子

年中無休　AM10:00～PM8:00
☎03(382)8800 ちの
〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野ビル3F
郵送先：〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

1. 御送金は①現金書留②郵便振替（東京6-18842）③銀行振込（三菱銀行・中野駅前支店㊢4696001）でお願いします。
2. 通販によるクレジットのお申込は、希望商品（複数可）、回数、住所、氏名、生年月日、性別、電話、勤務先（名前、業種、住所、電話、地位、勤続年数）、ご住居（種類、居住年数）をお知らせ下さい。契約書をお送り致します。必要事項を記入し、押印した上、返送して下さい。20歳未満の方は、保護者の方の名前でお申し込み下さい。
3. お急ぎの方はTel.でご連絡下さい。
4. 上記クレジット例は頭金無しの例です。
㊕は契約完了後の第1回目のお支払いです。



# エプソンのプリンタに新機種追加。

## パーソナル・コンピュータ用に最適です。

# EPSON 漢字プリンタ
# MP-80K

重量：約5.9kg
寸法：374(W)×305(D)×107(H)mm

| | | 漢字モード | テキストモード | ビットイメージモード |
|---|---|---|---|---|
| 印字 | 方式 | インパクト・ドット・マトリクス | 同左 | 同左 |
| | 方向 | 双方向２パス | 双方向最短距離 | 単方向(左→右) |
| | 構成 | 14×18ドット | 9×9ドット | 480×8ドット／行 |
| | 速度(字／秒) | 18.75 | 80 | — |
| | 寸法 | 3.17mm(W)×3.35mm(H) | 2.1×3.1 | 2.6×4.2 |
| 桁数 | | 60 | 40,66,80,130 | — |
| 文字種 | | JIS第１水準(2965)＋外字(619) | JIS(128)＋英小文字 | — |
| 紙送り | 方式 | 可変スプロケット・フィード | | |
| | ピッチ | 1/6″ 1/8″ 又はプログラマブルで指定 | | |
| 用紙 | 巾 | 4″〜10″ファンフォールド紙 | | |
| | 挿入 | 後部より | | |
| コピー | | オリジナル＋2枚(総紙厚0.3mmを越えないこと) | | |
| リボン | | 専用カートリッジ・リボン黒色 | | |
| インタフェイス | | パラレル・インタフェース(標準) (セントロニクス・コンパチブル) | | |

## MPシリーズ

**MP-80 TYPE 1**
普及型多機能ビジネスプリンタ。

**MP-80 TYPE 2**
画像処理時代にマッチした
高解像ビットイメージプリンタ。

**MP-82**
ハイギヤードメカ採用による
本格派プロッタプリンタ。

**MP-80 F/T TYPE 1**
各種用紙が使える本格派ビジネスプリンタ。

**MP-80 F/T TYPE 2**
各種用紙が使える
本格派ビットイメージプリンタ。

**MP-100**
普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ。

**MP-130**
2ウェイ紙送り(後部or底部より紙挿入)

RY 菱洋電機株式会社 周辺機器部
内線(340, 341)

マイコンショップの皆様へ
少量卸しもいたします。
下記の弊社営業所に連絡下さい。

製造元 信州精器(株)

本社■〒104 東京都中央区築地1-12-22 ☎(03)543-7711(代)
大阪営業所■〒530 大阪市北区茶屋町18-21 ☎(06)374-2231(代)
名古屋営業所■〒460 名古屋市中区錦1-20-19 ☎(052)203-0277(代)

営業所■仙台☎(0222)66-3800(代) 長野☎(02665)3-3557(代) 高崎☎(0273)22-1131(代) 岡山☎(0862)22-6222(代)
静岡☎(0559)72-3361(代) 八王子☎(0426)45-8531(代) 熊谷☎(0485)25-1731(代)
出張所■いわき☎(0246)22-4343(代) 鳥取☎(0857)27-1561(代) 上田☎(0268)25-1221(代)

# プログラム59秒!

## 本格実務言語「フラップ」

# FLAP

**Free List Auto Processing**

《使用例》
売上管理、受・発注管理
会計処理、顧客管理
統計分析、その他　縦計
・横計の作表化出来るも
のすべて可。

- プログラム知識は全く不用
- YES、NOで答える対話式
- リスト形式のデータベース管理
- 項目演算処理は関数も使用可
- 数値データは16桁(小数点以下設定自由)
- データのソート、検索は全ての項目で可
- 2次、3次…N次ファイル作成
- 大量のデータを一度に処理

例 (横5項目40字で600行 / 横15項目80字で300行) レベル3 メモリ40KB時

**日立ベーシック マスターレベル3用 ディスクタイプ**
**KS-2202〔マニュアル共〕¥40,000**
**NEC PC-8001 32K用 ディスクタイプ**
**KS-8201〔マニュアル共〕¥40,000**

## XYプロッター, プリンターIFカード

**日立ベーシックマスターL3用**
**BASICコマンドで使用できます。**
**プログラムリスト付**

BASICプログラム例

```
100PEN "0", #1, "XYPL:"
20 PRINT #1, A
   :
90 CLOSE #1
```

**KH-2101**
**¥22,800**

## コンピュータサプライ

| | | |
|---|---|---|
| **ベーシックマスターレベル3** | | |
| MB6890 | ㊕ | ¥268,000 |
| **ミニフロッピー** | | |
| MP3540 | | ¥298,000 |
| **カラーディスプレイ** | | |
| C14-2170 | | ¥168,000 |
| **拡張RAMカード** | | |
| MP-9717 | | ¥ 30,000 |
| **プリンター** | | |
| MP-1030 | | ¥178,000 |
| MP-1040 | | ¥198,000 |
| **ライトペン** | | |
| MP-3700 | | ¥ 49,800 |
| **RFモジュレータ** | | |
| MP-9780 | | ¥ 22,000 |

**当社オリジナルソフト**
在庫管理KS-2201
ディスクタイプ ¥ 20,000

**TSC社代理店**

# FLEX

**その他取扱**

**●通信販売**
ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。
品名、住所、氏名、TEL、連絡
全国送料弊社負担します。

振込先;群馬銀行 熊谷支店 ㊢ 035747

販売代理店募集中!!

**ケンリツ**
MICRO COMPUTER SYSTEMS

お問い合わせは
情報システム部データ機器課へ

**兼立電工株式会社**
〒360-01 埼玉県大里郡江南村押切2632-1 ☎熊谷(0485)36-1155(代)
ファクシミリ(0485) 36-4122

Personalcomputer & Communications
PASCOT

# 好評、予約受付中!!

## NEC PCシリーズにニューフェイス登場

ビジネス・エキスパート

## NEC PC-8800シリーズ

- 強力N88-BASIC搭載
- 184Kバイトのメモリ標準実装(ユーザーエリア60KB)
- 漢字ROM(オプション)により、日本語ワードプロセッサとして利用可能
- N-BASICモードによりPC-8001とのソフトウェアコンパチブルを実現
- 強化されたカラーグラフィック機能(640×200)
- PC-8000シリーズ周辺機器、そのまま接続可能

学習、ホームユースに…驚異的低価格も実現

## NEC PC-6000シリーズ

- N66-BASIC使用
- プログラム入力は、ROMカートリッジで簡単に
- ご家庭用のテレビにそのまま接続可能
- サウンド機能付(8オクターブ、三重和音)
- ひらがなを表示可能
- 充実したグラフィック機能(128×192)
- 操作しやすくなったスクリーンエディタ
- カセットインターフェイスはPC-8000と共通

★パスコットグループでは、PC-8000同様、PC-8800、PC-6000もハード及びソフトウェアを販売及び、サポートします。

★大好評、NEC PCシリーズ パスコットスクール開講中!

▶N-BASICプログラミングコース
▶CP/M入門コース
▶PASCAL入門コース
▶FORTH入門コース　etc.

予約申し込み及び、資料請求等は、最寄りのパスコットインまたは、事業部まで。

**NEC マイコンショップ**

| | |
|---|---|
| パスコットインお茶の水 | 〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-3 NSビル ☎03-293-1391 |
| パスコットイン大宮 | 〒330 大宮市高鼻町1-40 共栄セントラルビル ☎0486-44-6326 |
| パスコットイン土浦 | 〒300 土浦市桜町1-13-3 ノグチビル ☎0298-24-2700 |
| パスコットイン千葉 | 〒260 千葉市弁天町279-2 小川ビル ☎0472-53-8771 |
| パスコットイン静岡 | 〒420 静岡市横田町1-1-17 ☎0542-55-7071 |
| パスコットイン浜松 | 〒432 浜松市管原町11-43 第2堀留ビル ☎0534-54-3974 |
| パスコットイン沼津 | 〒410 沼津市大手町2-9-3 蓮池学園ビル ☎0559-63-9711 |

**日興通信株式会社/パーソナルコンピュータ事業部**
〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-3 NSビル ☎03-293-1391

新発売

# PC-8000 UCSD Pascal™ Ver.Ⅳ.0

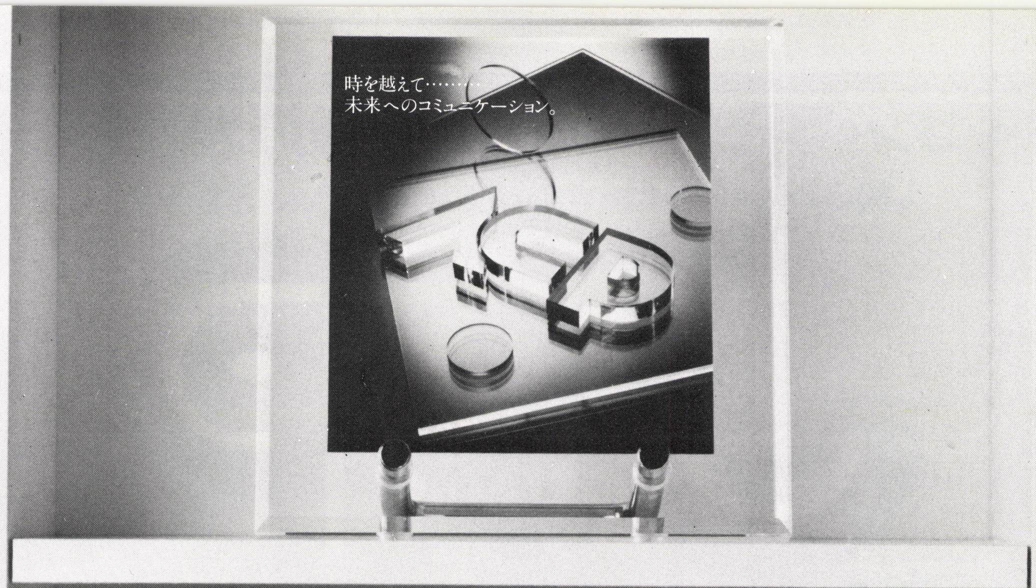
- UCSD PASCAL Ver.Ⅳ.0(マニュアル込)…………¥178,000
- UCSD FORTRAN Ver.Ⅳ.0(マニュアル込)………¥178,000
- UCSD BASIC Ver.Ⅳ.0(マニュアル込)……………¥178,000
- UCSD p-SYSTEM Ver.Ⅳ.0………¥238,000
(PASCAL+FORTRAN+BASIC)(マニュアル込)

《標準UCSD PASCAL(CP/M起動)も取扱っております》

■PC-8000シリーズ ソフトウェアバス・セレクション

- CP/M Ver. 2.2……………………¥ 65,000
- FORTH/SL5……《PC-8000特別価格》¥158,000
- PASCAL/MT+(SPP)……《 〃 》¥188,000
- C compiler……《 〃 》¥238,000
- MAC……………………¥ 35,000
- MACRO-80……………………¥ 56,000
- SID……………………¥ 34,000
- Z80 Development Package………¥ 52,000
- ZSID……………………¥ 43,000
- WORDMASTER……………………¥ 51,000
- BASIC-80(Interpreter)…………¥118,000
- BASIC COMPILER…………………¥126,000
- CBASIC-2……………………¥ 58,000
- CIS COBOL……………………¥298,000
- COBOL-80……………………¥249,000
- FORTRAN-80……………………¥153,000
- PASCAL/M……………………¥ 49,000
- PASCAL/Z……………………¥158,000
- SBASIC……………………¥158,000
- SSS FORTRAN(RATFOR)…………¥198,000
- tiny C(インタプリタμ)…………¥ 42,000
- tiny C TWO(コンパイラω)………¥100,000
- PLINKⅡ……………………¥140,000
- ZMAC(Z80M/S)……………………¥ 95,000
- Super Soft C compiler
C80(Z80/8080用セルフ・コンパイラ)………¥228,000
- T/MAKERⅡ……………………¥110,000
- プレイマイコンシリーズ(刀根薫)
BASIC応用プログラムVol.1~4 各…¥ 25,000
セット…¥ 80,000

★UCSD PASCAL 及びUCSDp-SYSTEMはカリフォルニア大学理事会の登録商標です。




# 気になる世界。注目される世界。ACPの世界。

## PARM(パーソナルコンピュータ汎用データベースシステム)

簡易データ処理から高度ビジネスアプリケーションまでの幅広い処理が可能！
PARMシステムは任意レコード長のランダムファイルをユーザーの目的に合わせ自由に定義することができます。ユーザーが定義したファイルに対してのトータルサポートシステムで、会計システム、在庫管理、顧客管理など多枝多様にわたる全ての分野をサポートすることができます。

★PARM-PC (PC-8001用) ¥29,800 〒1,000
★PARM-if (if-800用) NEW ¥39,800 〒1,000
★PARM-BC (BUBCOM-80用) NEW ¥39,800 〒1,000
★PARM-FM8(FM-8用) NEW ¥39,800 〒1,000

## 6809プロセッサの真価を引きだすNEW LANGUAGE

★COMSOL
● ベーシックマスターレベル3用カセット ¥19,800 〒1,000
● ベーシックマスターレベル3用ディスケット ¥29,800 〒1,000
● 富士通FM-8 NEW カセット ¥19,800 〒1,000
● 富士通FM-8 NEW ディスケット ¥29,800 〒1,000

COMSOLはPascal型の構造化コンパイラ言語です。6809の機械語を生成し、コンパイル、実行ともに高速です。生成したプログラムはポジションインディペンデントのため、任意の番地にロードして実行可能です。
生成されるオブジェクトはリロケータブルモジュールとして出力、ライブラリファイルとしての保存ができます。付属のリンモンゲローダにより別々にコンパイルしたプログラムやライブラリを結合することができます。
FM-8のディスクバージョンは漢字ROMのサポートも可能。

## SHARP MZ-80B システムプログラム

★TOS-80B ¥9,800 〒1,000
TOS-80Bは、SHARP MZ-80Bが備えているフル・ロジック・コントロール・カセット・デッキの機能を最大限に活用するため開発された、テープオペレーティングシステムです。

★EA-80B(MZ-80B用エディタ・アセンブラ) ¥9,800 〒1,000
EA-80B (Editor Assembler for MZ-80B) はテキストエディタで作成したソースプログラムをオンメモリでアセンブルする操作性の高いアセンブラシステムです。

## NEC PC-8001 システムプログラム

★DUAD-PC
(ディスクシステム機械語開 発応用ツール) ¥39,800 〒1,000
★DD-9(ディスクバージョンデバッガ) ¥12,800 〒1,000
★PC-8001エディタ・アセンブラ ¥9,800 〒1,000
★DAISY-PC(多機能逆センブラ) ¥9,800 〒1,000
★DD-7(カセットバージョンデバッガ) ¥9,800 〒1,000
★PC-6001用アセンブラ発売予定

## OKI if-800 システムプログラム

★DUAD-if(if-800機械語開発応用ツール) ¥49,800 〒1,000
if-800用のアセンブラ、逆アセンブラ等のパッケージ

## CP/M(MZ-80C/K、MZ-80B、Apple ][ )Ver2.2シリーズ

★Apple SOFTCARD ¥118,000 〒1,000
★MZ-80C/K SOFTCARD ¥85,000 〒2,000
★MZ-80B CP/M ¥65,000 〒1,000
★PASCAL/M
Apple 56KCP/Mで動くSORCIMのパスカル ¥52,000 〒1,000
★FORTRAN, COBOL, C, muLISP-80,...各種揃っています。

ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC.
株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F
PHONE(03)407-4231㈹

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店、スタッフも募集しています。
●ACPはMicrosoft Consumer Productの日本総代理店です。
●CP/M® はDigital Research社の登録商標です。

# マイコン・電子パーツ・OA機器の大型専門店

## Joshin Personal Computer Store

# J&P

J&Pプロデュース
小松左京とエクトプラズム

## 日本橋でんでんタウンに21世紀の旋風!

## あなたは"マイコン革命"の波を乗り切れるか!

**新製品**

(モニター別売)
プログラム入力、拡張もカートリッジを本体に差し込みワンタッチスタート。

**NEC PC-6001**

10回払価格 **89,800円**
頭金 19,800円
月々 **5,000円** ×8回
ボーナス月(来年の7月) 30,000円×1回

CPUを2個搭載してアドレス空間は128Kバイト高分解能カラーグラフィクス日本語表示も可(オプション)

**富士通 MICRO-8**

10回払価格 **218,000円**
頭金 45,000円
月々 **17,000円** ×8回
ボーナス月(来年の7月) 37,000円×1回

アドレス空間64Kバイト、オールRAM・各種言語やソフトウェアを自由に駆使できます。

**シャープ MZ-80B**

10回払価格 **278,000円**
頭金 58,000円
月々 **20,000円** ×8回
ボーナス月(来年の7月) 60,000円×1回

### 売場ごあんない

**3F** :マイコンカレッジ
マイコン教室(3ルーム)
OAレンタル会議室

**2F** :世界のマイコン
パーソナルコンピュータ・周辺機器
OA機器・各種ソフトウエア
専門書籍

**1F** :電子パーツ
通信機・測定器・各種パーツ
各種工具・電子ホビー・IC玩具
ラジコン

## マイコンカレッジがあなたのマイコンライフをサポートいたします。

### J&Pマイコンカレッジ
# 受講生受付中

### マイコンカレッジの特長

[1] 1人が1台のマイコンを占有できます。
[2] ご希望のコースがいつでも受講出来ます。
[3] 毎週木曜日はマイコンカレッジの全教室の機器をわずかの料金でご自由にお使いいただけます。
[4] 人気モデルのMZ-80BおよびPC-8001がご希望により選択できます。
[5] 受講者の皆様には、マイコン・周辺機器の購入割引券を進呈いたします。

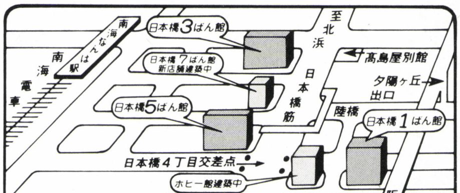
Joshin Personal Computer Store
**J&P**
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06)644-1413(代表)
まごころサービスの**上新電機**

**詳しくはお電話か、または、おハガキでお問い合わせください。**

●マイコンカレッジ資料希望
●おところ
●おなまえ・おとし
●お電話番号
●おつとめ先

郵便はがき
556-
大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
上新電機J&P
「マイコンカレッジ」係

■資料請求先:〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
J&P「マイコンカレッジ」係☎(06)644-1413(代表)



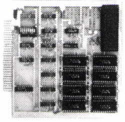

**Joshin**

**Joshin** マイコン取扱店/ **J&P**・日本橋**1**ばん館・日本橋**5**ばん館・阪急三番街店・ねやがわ店

# MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタI／Fボード 完成！

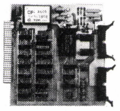
## PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

〈シリーズ追加基板〉

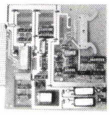


PIO-2040 ￥36,000
C-MOS RAM 16Kボード
1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

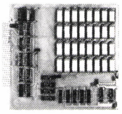
〈シリーズ追加基板〉



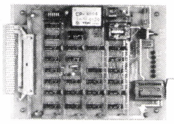
PIO-2045（8CH） ￥118,000
（16CH） ￥124,000
12BIT A/Dコンバータボード
1．16CH MPX(MAX),12BIT, 20$\mu s$
2．外部入力3,出力1, 割り込み回路付



PIO-2032 ￥38,000
RS-232Cボード
1．シリアルインターフェース基板
2．RS-232C，TTL，カレントループ,転送レート選択可能



PIO-2034（128K） ￥118,000
（192K） ￥158,000
（256K） ￥195,000
大容量RAMボード
1．I/O扱外部大容量RAM
2．EMM-6010ソフト付（192K以上）



PIO-2036 ￥49,000
EPROMライターボード
1．2716,2516,2732,2532取扱可
2．MZ-80K2/C,80B用専用ソフト付

| | | |
|---|---|---|
| PIO-2022 | 汎用インターフェースボード | ￥15,000 |
| PIO-2022K | 同上（2.2mケーブル付） | ￥20,000 |
| PIO-2023 | 汎用フリーボード | ￥5,500 |
| PIO-2024 | エクステンションボード | ￥6,000 |
| PIO-2025 | A/Dコンバータボード（8CH,MPX,8BIT） | ￥54,000 |
| PIO-2027 | 増設I/Oユニットボード | ￥20,000 |
| PIO-2029 | カレンダー,クロックボード（月・曜・日・時・分・秒,停電保証付） | ￥54,000 |
| PIO-2030 | I/OポートROMボード（4K×8,32K ROM実装可） | ￥17,000 |
| PIO-2030ROM | 同上（12K,ROM付） | ￥41,500 |
| PIO-2031 | 接点入力ボード | ￥42,000 |
| PIO-2033 | Z-80 CPUボード（Z-80,2.5MHZ,ROM8K,RAM1K,他） | ￥54,000 |
| PIO-2035 | D/Aコンバータボード（8BIT,2CH出力） | ￥43,000 |

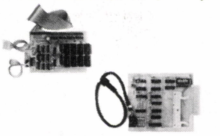
### 〈その他〉

IF-800用汎用フリーボード ￥6,000

幣社製品カタログ・取扱説明書御希望の方,切手￥300同封下さい。

## PIO-3000シリーズ基板（MZ-80B専用）

**PIO-3039 カラーグラフィック・ボード ￥76,000**

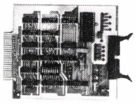


MZ-8BG＋MZ-8BGKの機能を持ち、7色までの表示可（同時4色）。HUGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ 14MIOIC、東映 CDM-14R、NEC PC-8049、日立 C14-2170、LOGITECK-105A 他。

**PIO-3050 プリンタI／Fボード ￥27,000**

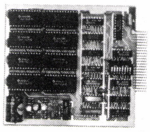
セントニクスインターフェースを接続するためのボードで、ケーブル付です。（DDK-36P） 接続可能プリンタ：MP-80シリーズ、MP-100、MP-130 他 BASICにて取扱いできる、コンパチビリティがある

PIO-3025



￥42,000
K/Dコンバータボード
1．8CH MPX,8BIT,100$\mu s$
2．0～5V入力,割り込み回路付

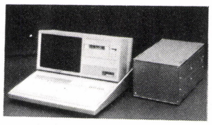
PIO-3040



￥36,000
C-MOS RAM 16Kボード
1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路内蔵で停電保証付

| | | |
|---|---|---|
| PIO-3023 | 汎用フリーボード | ￥4,800 |
| PIO-3024 | エクステンションボード | ￥5,500 |
| PIO-3027 | 増設I/Oユニットボード（MZ-80I/O, PIO-BOX接続用） | ￥17,000 |
| PIO-3030 | I/OポートROMボード（4K×8,32KROM実装可） | ￥17,000 |
| PIO-3030ROM | 同上（20K,ROM付） | ￥36,000 |

## ユニバーサルI/O-BOX PIO-BOX



MZ-80B用

・PIO-BOX MZ-80K2/C用（MZ-80I/O＋$\alpha$） ￥49,800
・PIO-BOX MZ-80B用（PIO-3027基板含） ￥64,800
・PIO-BOX PC-8001用（PC用接続ケーブル含） ￥59,800
・PIO-BOX IF-800用（IF側接続ボード含） ￥74,800

## 提供ソフトウエアの御案内

PIO-2034，大容量RAMボード（192K以上）使用でミニFD使用しているシステムで，20倍の高速処理，又はミニFD増設代替としてお役立て下さい。

・EMM-6110（MZ-80K2/C用）SP6110と共用￥8,000
・EMM-7010（　〃　）SP7010と共用￥8,000
・EMM-8001（PC-8001用）N-BASICと共用￥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 取扱店 | 関東Byteショップチェーン TEL．03-253-5264（東京） 全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中 | 取扱店 | 全国のシャープ・サービスセンター及びサービス・ステーションにて取扱しています。 | 取扱店 | ㈱アスターインタナショナル COSMOSチェーン TEL．03-257-0512（東京） 全国COSMOSチェーンにて発売中 |

情報と制御のシステム・メーカー

PIOシリーズお急ぎの方ハガキで注文下さい。代引郵送します。〒サービス

I·O DATA 株式会社 I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町7－22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹ ショウルーム0762-23-1557

# 知的空間への出発（たびだち）

オフィスをシステムで考えると人間らしさがやってくる

## 札幌 宝文堂 5F〈全フロア〉に ススキノ店

文具と事務機器で50年……

本格的ビジネスユースからホビーまで
全く新しいタイプのマイコンショップが
OPENしました。

■信頼性の高いオリジナル事務用
プログラムをご提供します。

- ●給与計算システム
- ●顧客管理システム
- ●伝票管理システム

プログラム開発／MISジャパン
企画・発売／SYSTEMINN宝文堂

自動プログラミング

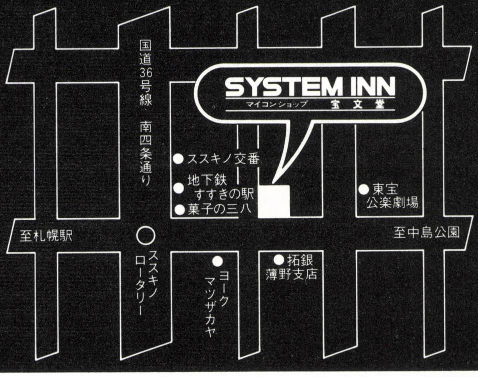
プログラムレスソフトウエアー各種発売

ビジネスの世界をグンと拡大します

**NEC PC-8800シリーズ 新発売!!**

**近日納入開始・予約受付中**

- ●184Kバイトメモリー標準実装
- ●漢字ROMにより日本語の文書作成が容易
- ●PC-8001のプログラムがそのまま利用出来ます。




■取扱い機種

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NEC | No.8000シリーズ | ・ | 富士通 | MICRO 8 |
| | No.8800シリーズ | ・ | シャープ | MZ-80Bシリーズ |
| | No.6000シリーズ | ・ | SFC | BUBCOM80 |

※その他周辺機器・マイコン関係書籍・雑誌etc.

北専・札専・札信販
HCB・各種ローン
クレジット取扱い

**SYSTEM INN**
マイコンショップ 宝文堂

●OPEN記念
サービスセール実施
●定休日／毎日曜日
●営業時間／
9:30A.M.～7:00P.M.

札幌市中央区南5条西3丁目ヨークマツザカヤ前☎(011)511-6631(代)・511-9234(直)

日本語汎用プログラム

# 『PLANNER 8』新発売

## パソコン活用のために BASIC言語一切不要

●日常使う日本語でプログラムが誰にでも簡単に作ることができれば、パソコンの活用を飛躍的に拡大することができます。当社ではビジネス側からのアプローチにより、この日本語プログラムの開発に全力を注いでまいりました。これにより、既存のユーザーはもとより、早急にビジネスに活用したいユーザーにとって大きな道が広がるものと期待しております。

●当社では、コンサルタント業務を中心に活躍している公認会計士が実務家の立場からユーザーニーズに密着したパーソナルコンピュータの付加価値を高めるアプリケーションの開発に取りくんできました。

### ■『PLANNER 8』の特徴

▶BASIC言語の知識は一切不要の対話型日本語プログラムになっております。プログラム命令(コマンド)は一切使用せず、誰にでも簡単に自分の欲しいプログラムが作成できます。

▶各メーカーのパソコンでBASIC言語を使用している機種にはすべて適用できます。

▶今回のソフトではアプリケーション事例を多数公開し、ユーザーのプログラム作成をサポートいたします。

〔例〕減価償却費計算／出張旅費精算／支払手形管理／原価計算／担当者別売上管理／個人情報管理／パートタイマー時給計算／商品別利益管理／材料発注計画／売掛金管理 etc.

▶ビジネスでの活用を最大限に発揮できるように随所にきめ細かい配慮をしております。

〔例〕●1件のデータの情報量を150文字とし、ディスプレイ上は2段書きにしております。
●データ項目間の演算、小計、合計などもワンタッチで自由設定できます。
●自由に検索、修正、分類、ソートなどもワンタッチですべての項目について行なえます。
●次月、次年度活用するための更新機能があります。

## あなたのパソコン生き生きしてますか。

### ■『PLANNER 8』の価格

▶『PLANNER 8』フロッピーディスクシート
▶『PLANNER 8』基本操作マニュアル
▶『PLANNER 8』応用プログラムマニュアル
▶『PLANNER 8』アプリケーションマニュアル
▶システム設計書

〈一式価格〉 ￥150,000

### ■『PLANNER 8』をおすすめしたい方

▶パソコンをすぐに稼働させたい方
▶プログラムを作成する時間と労力のない方
▶パソコンをより効率よく稼働させたい方
▶その他パソコンでお悩みの方

お問い合せ
**03(342)1874(代)**

発売元 株式会社 **オービックビジネスコンサルタント**
〒160 新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル18F 私書箱245号

パーソナルコンピューター時代を駆使する――――大阪屋

ハード導入からシステム設計まで
全道一の

当社オリジナルPC-8023用ハードコピーROM

次の3つのモードが選択可能. 1画面桁数により文字サイズ自動選択
DEFUSR＝&H6000
（80/72桁：縮少文字，40/36桁：通常文字）
DEFUSR＝&H6002通常文字
DEFUSR＝&H6004縮少文字

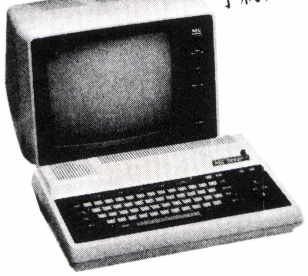
Ver 1.0
定価7,500円

Ver 2.2
定価9,800円

サポート体制で
お待ち申しております。

# 充実感いっぱい――NEC PCシリーズ

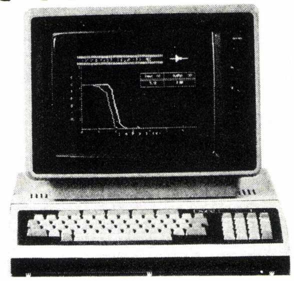
## PC-6001
予約発売中!!




誰にでもすぐ使える
パソコン入門の決定盤。

NECパーソナルコンピュータ
PC-6001本体標準価格89,800円

## PC-8001
好評発売中!!



ホビーからビジネスまで。
超ロングランを続ける
小さな大物。

NECパーソナルコンピュータ
PC-8001 本体標準価格168,000円

## PC-8801
予約受付中!!

拡張豊かに新登場。
パソコンの可能性を
一段と拡げました。

NECパーソナルコンピュータ
PC-8801 標準価格228,000円

## マイコン教室開設！

入門者からビジネス応用まで、受講コースを設定。
専任講師が、親身に指導致します。
企業単位の出張講習会も、別途行っております。
受講生申し込み、常時受付中！

# NEC マイコンショップ 大阪屋

営業時間 AM10：00～PM6：30（平日）
AM10：00～PM6：00（日祭日）
休日毎月第2水曜日

本社／札幌市中央区北1条西3丁目時計台前仲通
TEL 011(221)0181～5

# TOS-80B

MZ-80Bのテープオペレーティングシステム■カセット／¥9,800 〒1,000

# EA-80B

MZ-80B用エディタ・アセンブラ■カセット／¥9,800〒1,000

●パーソナルコンピュータのハードウェアの充実と価格の低下は、その応用分野を拡げ、多くの人をプログラマにしてきました。アスキーコンシューマプロダクツでは、そのようなプログラムの開発に直面しているユーザの皆様にシステムソフトウェアを提供することにより、開発のお手伝いをしています。

★MZ-80B用システムソフト(TOS, アセンブラ)

## ★TOS-80B(MZ-80B用TOS)

¥9,800〒1,000

●現在、ほとんどのパーソナルコンピュータは、カセットテープレコーダを外部記憶装置として使用しています。そのような中で、SHARP MZ-80Bは、信頼性の高いカセットテープデッキを標準装備し、まさにユーザーニーズに応えたマシンということができるでしょう。

●アスキーコンシューマプロダクツでは、このような高性能のハードウェアを十分に使いこなすためシステムソフトウェアとして、MZ-80B用テープオペレーティングシステムTOS-80Bを開発致しました。テープオペレーティングシステム(Tape Operating System)は、これまでディスクシステムに比べて不十分になりがちだったカセットテープでのファイル管理を完全に行ない、オペレーションの不完全さから発生するトラブルを最小限に押えるための機能を待っています。

### ★TOS-80Bの機能

●TOS-80BはSHARP MZ-80Bに装備されているフル・ロジック・コントロール・カセット・テープ・デッキの機能を最大限に引き出すことを目的としたテープオペレーティングシステムです。

●TOS-80Bのもとでは、各カセットテープは、その先頭部分のブロックにディレクトリ(Directory：テープに記録されているファイルについての情報を集めて収録した一つのデータファイル)を持つようになり、ファイルの複雑な管理をすべてシステムに委ねることが可能となります。

●従来の管理方法では、カセットテープにどのようなプログラムファイルやデータファイルが記録されているのかが、すぐにはわからないため、いくつものファイルをセイブするとロード時のサーチに時間がかかったり、重要なファイルを誤まって消してしまう、また逆に不要になったファイルを完全に削除できないなどの点が見うけられました。これらユーザ側からの要望を十分考慮して作られたのがTOS-80Bです。

●プログラムファイルのロード・セイブ・ベリファイやデータファイルのリード・ライトはテープの位置を意識せずにコマンドをタイプするだけで十分。あとの細かい操作(早送り、巻戻し、ファイルの頭出しなど)は、TOS-80Bがすべて行なってくれます。

●カセットテープは一度イニシャライズ(Initialize：初期化)されると、記憶領域がブロック化され、セイブの際には、そのうちの適当な場所が選び出され、ファイルが書き込まれます。さらに、各ブロックに記録されたファイル1つ1つに対してライトプロテクト(書き込み禁止、誤消去防止)をかけ、大切な情報の保護をすることができます。

●TOS-80BはSHARPから発表されている2種類のBasicインタープリタSB-5520、SB-6520と伴に使用することができます。また、モニタによるオブジェクトファイルのロード・セイブ・ベリファイに対しても使用できます。

●ディスクシステムを御使用になっている方にも、カセットテープデッキは、安価で大容量な外部記憶装置として、数々のメリットを持っています。プログラムやデータの長期保存用としてなど、ディスク並みの操作性を持ったTOS-80Bでテープの良さを再確認して下さい。

### ★TOS-80Bのオペレーション

●TOS-80Bはロードされると自動的にスタートし、Basicプログラムのユーザエリア外の領域に置かれますので、その存在を意識することなく、プログラミングすることができます。

●TOS-80Bは、MZ-80Bがすでに備えているファイル操作命令を変更することなく、その機能の充実を計っています。ユーザ側からみれば、外観にはこれといった大きな変化もなく、これまでと同じ操作をしていればよい、にもかかわらずテープの位置を気にしたりする余計な操作から開放され、安心して仕事ができる、ということになるでしょう。

●テープオペレーティングシステムに対して、ユーザ側から指示を与えたい時には、ファイルに拡張子(extention)をつけます。

●ディレクトリに関する操作コマンド

SAVE "DIR:N"………新しいテープのイニシャライズ
LOAD "DIR"………テープのマウント
またはUSR($FCFA)
SAVE "DIR"………テープのリムーブ
またはUSR($FCFD)
VERIFY "DIR:V"………ディレクトリのベリファイ
LOADまたはSAVE………ディレクトリの表示

```
BTX*  "TEST   PROG   NO.1"
BTX   "TEST   PROG   NO.2"
BSD*  "SAMPLE  DATE"
OBJ   "ADCOS-MZ"
BTX*  "GRAPH   DEMO"
BSD*  "GRAPH   DAT  "
  :          :
```

ディレクトリ表示の例

OBJ………機械語オブジェクトファイル
BTX………Basicテキストファイル
BSD………BASICデータファイル
*………ライトプロテクト

●プログラムファイルに関する操作コマンド

LOAD "filename"………ファイルのロード
SAVE "filename"………ファイルのセイブ
SAVE "filename:L"………ファイルをセイブ後にロック
SAVE "filename:U"………アンロックしてからセイブ
SAVE "filename:D"………ファイルの削除
VERIFY "filename"………ファイルのベリファイ

●データファイルに関する操作コマンド

ROPEN/T "filename"………読み込むためにオープン
WOPEN/T"filename"………書き込むためにオープン
WOPEN/T"filename:L"………書き込み後にロック
WOPEN/T"filename:U"………アンロックしてから書き込み
WOPEN/T"filename:N"………新しいブロックへ書き込み
SAVE "filename:D"………データファイルの削除

●filenameの後(コロン)以下が拡張子となり、ライト、プロテクトやファイルの削除などの命令を与えます。拡張子はお互いに矛盾しない限り複数個所指定することができます。

## ★EA-80B(MZ-80B用エディタ・アセンブラ)

¥9,800〒1,000

●EA-80B(Editor Assembler for MZ-80B)はテキスト・エディタで作成したソース・プログラムをオンメモリでアセンブルし、オブジェクトプログラムを得ることができます。

●テキスト・エディタはMZ-80Bの機能を生かした、非常に操作性の高いポインタ形式のエディタです。

●アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。

●アセンブラは、エディタの中のひとつのコマンドとして見ることができるため、操作が非常に簡単となります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。MZ-80Bのカセットにプリンタ出力の為のコマンドも用意されています。

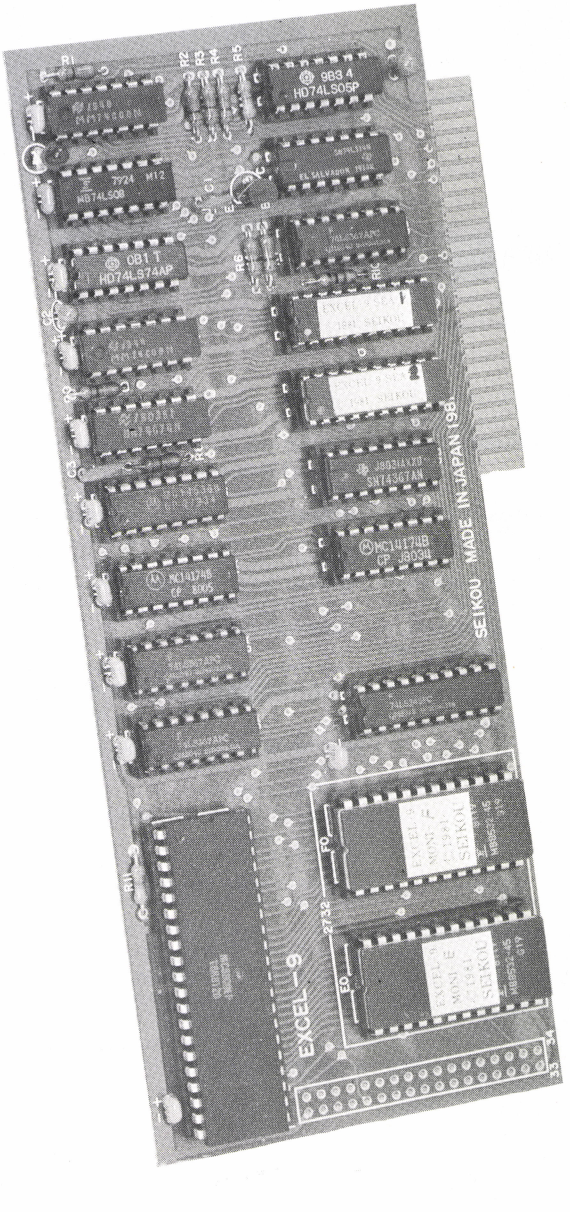
ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC
株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F PHONE (03)407-4231代
●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店 スタッフを募集しています。

**6809 CPU BOARD FOR APPLE**

# EXCEL-9®

6809 6502

# EXCEL-9がさらに飛躍。




| | |
|---|---|
| CPU | ：6809E |
| クロック | ：1.023MHz |
| タイマ | ：2μs〜16sプログラマブル |
| 電　源 | ：+5V単一 |
| 消費電力 | ：450mA (max) |
| ROM | ：2732×2(8Kバイト実装) |
| 外形寸法 | ：180mm×78mm(エッジ部分を含む) |

**EXCEL-9® ¥78,000**

**Appleflex® ¥39,800**

- ●エクスランド BASIC
- ●BASIC プリコンパイラ
- ●6809デバッグ・パッケージ
- ●68000クロスアセンブラ
- ●テキストプロセッシング・システム(ワードプロセッサ)
- ●ソート／バージ・パッケージ
- ●ユーティリティ・パッケージ

**◆近日発売**

OS-9……………… ¥78,000
OS-9 TSS Card¥発売予定
(タイムシュアリングカード)
Editer……………… ¥38,000
Assmbler………… ¥38,000

EXCEL-9は、APPLEの空きスロットに差し込むだけで、6809マシンに変身させる画期的なボードです。

**◆EXCEL-9の特徴**

6809から6502のサブルーチンをコールしたり、また6809で作ったサブルーチンを6502から自由にコールすることができます。

- ●カスタムIC、CMOSの採用によりコスト、消費電力を削減。
- ●6809Eタイプの採用により、EXCEL-9自身でAPPLEとは別に64Kのメモリを持つことができる。
- ●2μs〜16sまで自由に設定できるプログラマブル・インターバルタイマを内蔵、FLEX*によるプリンタのスプーリングやOS-9**によるマルチタスク動作を実現。このタイマは6502からも利用可能。
- ●6809の1パスアセンブラ、逆アセンブラを始めとする35種のコマンドとDOS3.3とそのままリンクできる8Kバイト強力モニタを実装。
- ●ハード、ソフトを含めたAPPLE側の変更は一切不要です。EXCEL-9を空きスロットに差し込むだけで、あなたは6502、6809両方のオーナーになり、同時にAPPLEもデュープレックスCPU、あるいはマルチCPUシステムに生まれ変わります。

*) 米国TSC社の登録商標　　**) 米国マイクロウェア社&モトローラ社の登録商標。

**モニタ付アセンブラ&逆アセンブラ FM-8、レベル3用カセットベース　各¥8,800**

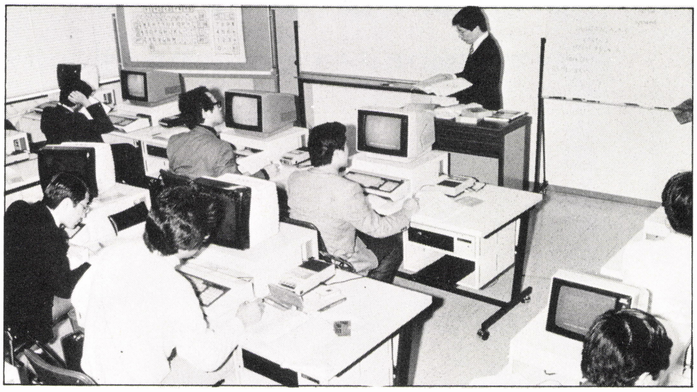
お近くの販売店又は、取扱店でお求めになれないお客様は、直接『現金書留』又は『郵便振替(東京1-33562)』にて当社へお申込み下さい。尚、送料は全国無料です。又、秋葉原COM 3F世界のマイコン・ショールームにてデモンストレーション及び販売を致しております。

**株式会社 星光電子**

〒153 東京都目黒区大橋2-5-2
柴田ビル2F ☎03(465)2816

# 実務に生かすパソコン教室

パソコンは今、あらゆる分野に進出しています。当学院は豊富な経験を生かし秀れたカリキュラムと受講者のニーズを適確に把握し、どなたにも安心して受講していただけるセミナーを実施しています。実習本位のきめ細かい指導により、基礎から実務まで短期間で確実にマスターしていただくことができます。

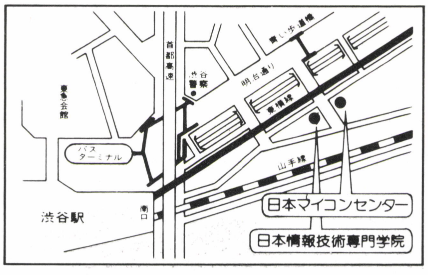


## 1 ノンプログラミングコース SORD M23 (PIPS)

| 略称 | コース名 | 日数 | コース内容 | 選択の手引 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|---|
| PN | ノンプログラミング PIPS入門コース | 1日 | ①ノンプログラミング(PIPS)とは<br>②基本コマンドの理解と操作の仕方 | パーソナルコンピュータを導入したいが、プログラミングまではと、お考えの方にプログラミングを考えないパーソナルコンピュータの使い方をご指導します。 | ¥8,000 |
| PO | ノンプログラミング PIPS応用コース | 半日を2回 | ①基本コマンドの演習<br>②自動プログラミングの理解と演習 | ノンプログラミング(PIPS)の基本概念をマスターした方を対象としたPIPSの応用を考えたコースです。 | ¥10,000 |
| PG | ノンプログラミング PIPS実用コース | 半日を2回 | ①PIPSの実務への導入の手引<br>②INPプログラミングの理解と演習 | 実務をPIPSで処理しようとお考えの方への設計から運用までご指導します。 | ¥10,000 |
| 夜間 | スペシャリスト育成 夜間コース | 6日 | ①PIPSの基本と操作<br>②基本コマンドの理解と演習<br>③自動プログラミングの理解と演習 | プログラミングを考えないでコンピュータを使い実務に役立てたい方にノンプラミング(PIPS)の基本から演習までを一貫して学ぶことができます。どなたにでも学べます。 | ¥25,000 |

## 2 プログラミングコース NEC PC-8000 (N-BASIC) 東芝 パソピア (T-BASIC)

| 略称 | コース名 | 日数 | コース内容 | 選択の手引 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|---|
| MB | パーソナルコンピュータ 入門コース | 1日 | ①パーソナルコンピュータの基本説明と取扱い方<br>②種々のモデルプログラムによるプログラムの理解と作成 | PCを初めて学ぶ方のためのコース。PCの基本操作とコンピュータの基本概念。BASIC言語によるプログラミングの基本まで習得できます。 | ¥8,500<br>(高校生以下)<br>¥6,000 |
| MP | BASIC プログラミングコース | 2日 | ①BASIC言語の説明<br>②プログラミング練習 | MBコース修了者またはPCの基本操作とコンピュータの基本概念をマスターされた方を対象にしたBASIC言語習得コース。プログラマーをめざす方に最適。 | ¥19,000 |
| MF | BASIC フロッピーディスク 演習コース | 2日 | ①BASICによるフロッピーディスクファイルの理解及びプログラミング (SEQ. RANDOMアクセス)<br>②伝票発行、在庫管理アプリケーションプログラム演習 | BASIC言語をマスターした実務者向きディスクプログラミングコースです。実務ベースで演習中心ですからシステムの拡張をお考えの方に最適です。 | ¥21,000 |
| MD | システム設計コース | 2日 | ①スモールビジネスへのパーソナルコンピュータ適要概説<br>②実務処理の方法とシステム設計技術の習得 | 実務におけるパーソナルコンピュータの導入からシステム開発の技法を習得したいとお考えの方に最適のコースです。実用的なプログラミング演習を通じて学んでいただけます。 | ¥21,000 |
| 夜間 | スペシャリスト育成 夜間コース | 12日 | ①パーソナルコンピュータの基本操作法を習得<br>②BASIC言語のプログラム方法を理解<br>③フロッピーディスクの入出力プログラミング<br>④アプリケーションプログラム演習 | パーソナルコンピュータの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで、実務ベースの演習を中心に集約的に学べます。 パーソナルコンピュータのノウハウを短期間に身につけたい方にむいています。 | ¥60,000 |




**コース別時間**

※1日コース…9:30～(昼休み12:30～13:30)～16:30…6.0H
※半日コース…9:30～12:30 又は 13:30～16:30……3.0H
※夜間コース…18:30～21:00……2.5H

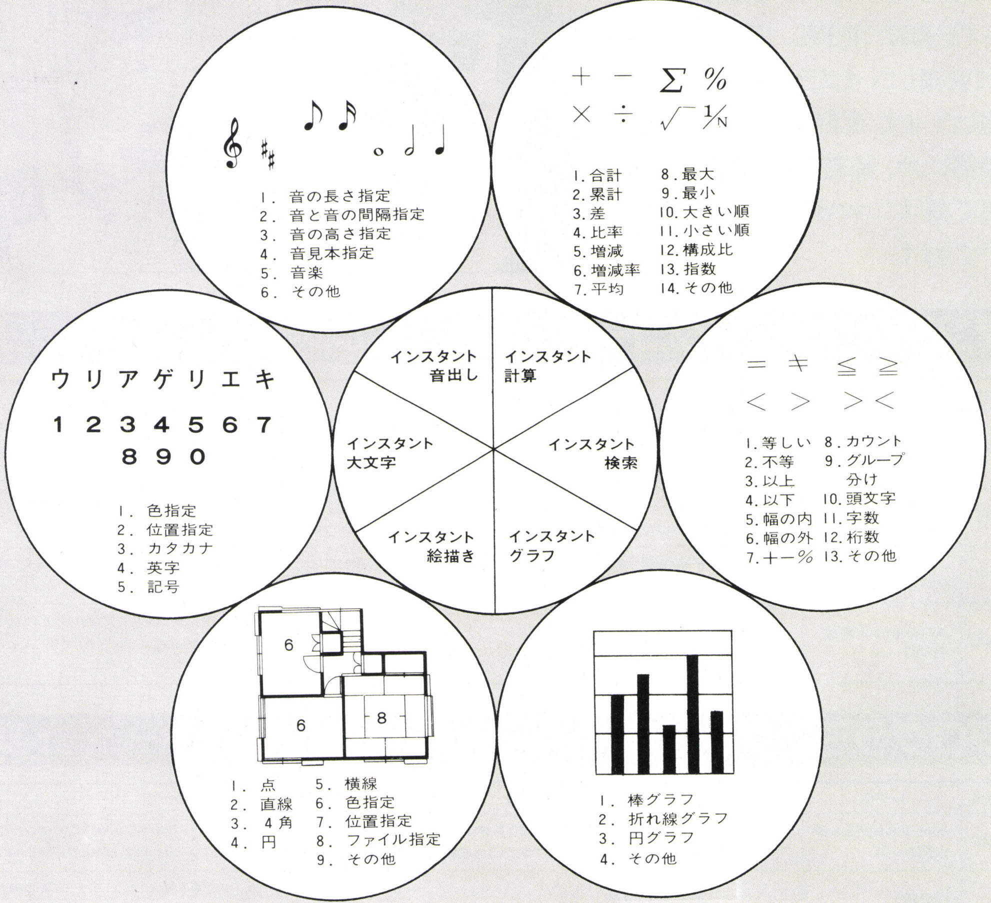

# 日本情報技術専門学院

〒150 東京都渋谷区渋谷3-28-7 青ビル8F
☎03-498-3938(直通)

## あなたもスーパー・ビジネスマンに昇格

# “インスタント・ソフト”の新登場

パソコンに弱いビジネスマンにも、簡単ですぐに使えるプログラムレス・プログラム




1．**プログラマー不要のビジネス・ソフト**
ユーザーが新しくプログラムを作らなくても基本機能の組合せで直ちに仕事を処理できます。

2．**計算―検索はもちろん、絵、グラフ、音までラインアップ**
数多くのソフトウェア群より、使用頻度の高い８つの機能を厳選し、あなたのパソコンの機能アップをします。業務計画書、財務報告書などが着実に作れ質が向上します。

3．**６つのソフトの相乗効果**
情報を“検索”し、“計算加工”をしてから“大文字”や“グラフ”を出し、“絵”に“音”を組合わせて使えます。

4．**内外主要機種で動きます**
日本電気PC8001　シャープMZ-80B　富士通MICRO 8
沖電機IF 800　アップルAPPLE Ⅱ　日立レベル３

5．**マニュアル完備**
ステップ・バイ・ステップで習得できるように実例を豊富にとり揃えた、わかりやすい説明書がついています。

### 新製品開発ニュース

これは便利！

**マイコン制御の新ハード“マイコントロール”**

- ８つの働きを１つのケースに収納、制御用インターフェイス付
- VTRやテレコの再生、早送り、巻き戻しをコントロール
- オルゴール、ブザー、モーター、ランプなどを制御
- ビジネスでも家族でも利用可能

### 当社出版案内

アメリカのマイコン事情

**青い目のマイコン**

矢矧晴一郎著　定 価 1,200円

- マイコンはどこまで進んでいるか
- マイコンはどう使われているか
- マイコンを動かすにはどうすればよいか
- あなたにとってマイコンとはなにか

**矢矧コンサルタント株式会社　YAHAGI CONSULTANTS, INC.**

☎03（585）9981（代）　（〒106）
東京都港区六本木1丁目5番10号　麻布ハイツ202

●購入ご希望の方は、弊社へ直接お申し込み下さい。マイコン販売店では取扱っておりません。
●カタログを用意してありますので60円切手同封のうえお申し込み下さい。

コモドール ウエストコーストキャンペーン

# commodore

PERSONAL COMPUTER

# WEST COAST CAMPAIGN

## ●期間81.11.21～82.1.20

1977年のPETによるパーソナル・コンピュータ時代……………。1979年のCBMによるスモール・ビジネス・コンピュータ時代……………。1981年のVICによるフレンドリー・コンピュータ時代……………。コモドールは常に小型コンピュータの時代の幕開けを演出してきました。今、コモドールはその成果のもとに新しい時代の幕開けを宣言します！そして、新しい時代はあなたの時代、演出者はあなた自身です！ コモドールは日頃の御愛顧に感謝し、ただいまキャンペーンセールを実施中です。楽しい企画がいっぱいございます。奮って御参加下さい。くわしくはコモドール製品取扱店にお問合せ下さい。※取扱製品：コモドールのVICシリーズとCBMシステム。

## West coast ご招待クイズ

**いま、ヤングの間で人気のマイコンは、○○○○○のVICシリーズ。**

1. **特賞** 第7回ウエストコーストコンピュータフェアご招待――5名様
2. **一等** マイコンVIC-1001――10名様
3. **二等** コモドール特製トレーナー――50名様
4. **三等** コモドール特製キーホルダー――300名様

昭和57年1月20日まで「West Coast」ご招待クイズを実施中。上記のクイズに答えて、マイコン入門のチャンスをキャッチしよう!!

●応募 官製ハガキに○○○○○印の中にあてはまる言葉、住所、氏名、年令、職業をご記入の上、下記の宛先にご郵送ください。〒107 東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル6階コモドール・ジャパン㈱「クイズ係」 ●期間 昭和57年1月20日消印まで有効 ●抽選・発表 厳正な抽選のうえ、賞品の発送をもって発表とさせていただきます。

### キャンペーン中お買い上げの方

**●期間 昭和56年11月21日～昭和57年1月20日**

期間中コモドールコンピュータ(CBM、VIC等)をお買上げの方々に抽選ですばらしい賞品を差し上げます。詳しくは店頭ポスターまたはショップにお問合わせて下さい。

**●CBM賞**

ビジカルク　ベーシック・サブルーチン集
ワードクラフト　OZZ
**各10本 計40本**

**●VIC賞**

エクスパンション・モジュール(VIC-1010)
16KRAMカートリッジ(VIC-1111)
スーパーエクスパンダー(3KRAM付)(VIC-1211M)
プログラマーズ・エイドパック(VIC-1212)
ゲームカートリッジ **各50本 計250本**

**●コモドール賞**

特製トレーナー……………………100本
特製キーホルダー…………………3,000本


**コモドール・ジャパン株式会社**
■東京都港区赤坂8-5-32赤坂山勝ビル・〒107
☎03(479)2131(代表)
■大阪市南区長堀橋筋1-45-1 日生長堀橋ビル・〒542
☎06(251)4001(代表)


**commodore japan limited**

DISK ALPS

# 自動プログラミング登場

## かんたんな質問に答えると、なんと1分間でプログラム完成!!

## NEC PC-8001・32K

# ディスク アルプス

## グラフ機能付!

**定価2万円**
(親切なマニュアル付)

---

**1. どんなプログラムができるか**
- タテ・ヨコの表形式(マトリックス)のプログラムが何本でも作れます。
- ヨコは78桁・15項目以内、タテはメモリーの限度までデータを入れられます。
- 計算式を自由に入れられます。

**2. 具体的にどんな業務に使えるか**
- あなたのアイデア次第です。工数管理、メーター管理、資産台帳、住所録、部品リスト、勤務管理、売上統計、会費管理、金銭出納帳、人事考課、見積明細書、減価償却費計算、原価集計表、予実績比較表、その他いろいろ

**3. どんな機能をもったプログラムができるか**
- 使い易いメニューがついています。
- データエントリーは訂正も簡単だから安心してインプットできます。
- 完成した表をディスプレイします。DISK ALPS はカラーで見易くなっています。
- プリントアウトも簡単です。
- 桁ぞろえも明快、数字は左、文字は右ぞろえとなります。小数点も OK!
- ファイル名をつけてデータをディスクに保存。ディスクの容量一杯に保存できます。もちろん、フロッピーディスクを交換すればどんどん入ります。
- データをディスクから PC にインプットすることも OK!
- データの検索も OK!
- データの修正も、削除も、追加も自由自在です。
- データのならべかえ(SORT)は、全項目どれでも自由にできます。
- 出来上ったプログラムに新機能を追加することも、改修することも可能です。

**4. テープ版 ALPS(7千円で発売中)との違いは何か**
- グラフ機能が付きました
- DISK だから、プログラムを作るのがすごく早くなりました。
- データの保存、読出しも早くなりました。
- タテの小計(SUB TOTAL)が計算できるようになりました。だから、SORT 機能との組合せで使うと応用範囲がぐーんと広がりました。例えば、金銭出納帳のデータをランダムにインプットしても、きちんと科目別合計が計算されます。
- デュープリケーション機能がついたのでデータエントリーがさらに便利になりました。文字列の項目で上の行の項目と同じときは RETURN を押すだけで OK です。
- 文字列の RAM 使用範囲の設定を最適値に可変するようにしました。
- そのほか、カラーを上手に使って見易くしたこと、プリントアウトにサブ・タイトルを記載できるようにしたこと、削除機能を追加したこと、データ修正後の合計計算を自動化したことなど、DISK ALPS は強力になって新登場です。

**5. DISK ALPS でプログラムを作る操作は難しいのではないか**
- ほんとにやさしいのです。完全なアンケート方式の質問に答えるだけでいいのです。とても親切なマニュアルが付いていますから初心者でも心配いりません。

**6. オフィスオートメーションに役立つか**
- OA未来学がはやっていますが、自動プログラミング DISK ALPS を装備したパーソナルコンピューターを配置することが最も現実的なOAなのです。

**7. 従来の方法でコツコツとプログラムを作るからいらないッ!**
- やむを得ません。しかし、DISK ALPS は便利ですよ。ほんとうにおすすめしたい価値あるソフトウェアです。

(送料 500円)

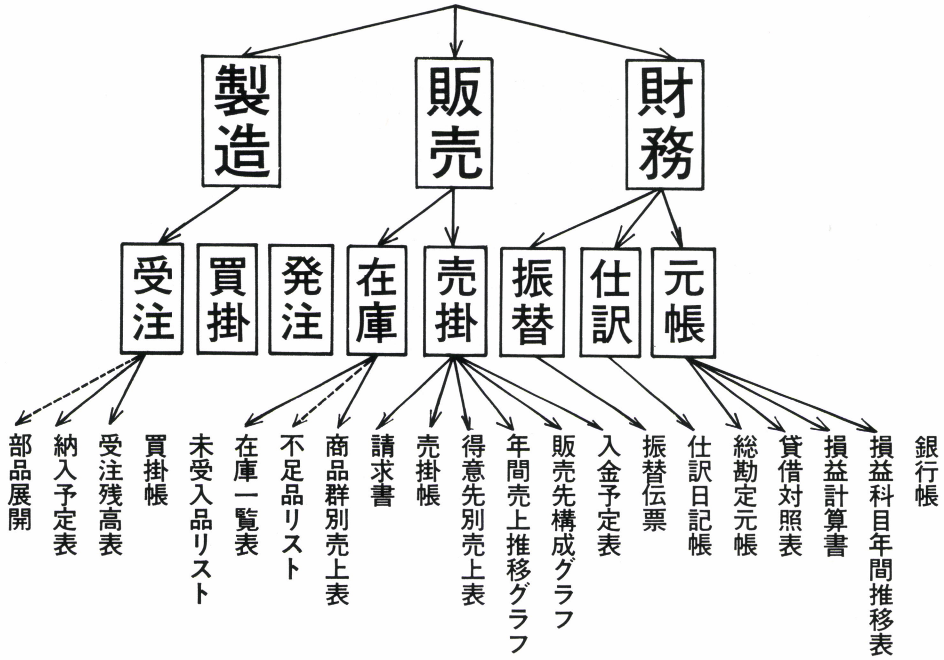
---

## ベーシックシステム有限会社

〒241 横浜市旭区今宿町2390-12 電話 (045)361-0510
(取引銀行) 三井銀行二俣川支店 当座預金 口座番号 4122897

# 一度の入力で

（例えば納品が有ったら）




## 書類はチームプレー

1つのデーターは、この様に展開して行きます。貴社では多重な入力作業をしていませんか？このプログラムでは、実際の製造業を通して現場作業、事務作業に則して必要な業務処理を連動させる必要性から生れ実務で使用しながら改良してきました。

**能力表（標準設定でありユーザーにて振分けが可能）**

| システム構成 | 商品数 | 得意先数－仕入先数 | 勘定科目数 | 銀行数 | 1ヶ月の取引件数 | 受注件数 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MZ80K2/C　2DRIVE | 150 | 100 | 150 | 10 | 600 | × |
| 〃　4DRIVE | 500 | 200 | 150 | 10 | 1000 | 2000 |
| MZ-80B　2DRIVE | 500 | 200 | 250 | 10 | 800 | 400 |
| 〃　4DRIVE | 1000 | 400 | 200 | 10 | 2000 | 1000 |

**MZφ1-K 製造、販売、財務システム---------¥180,000**

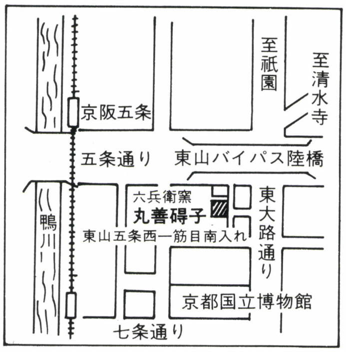
**MZφ1-S 販売、財務システム---------------¥120,000**

**MZφ1-Z 財務、システム---------------------¥　50,000**

マイコンに活力を

**株式会社 丸 善 碍 子** システム課

京都市東山区八幡前通五条下る鐘鋳町393　ＴＥＬ075(541)8381代表



オンライン・ネットワーク・サービスのNESCOが送る

# マイコン・フルライン

## ■取扱機種

- FACOM-9450
- FUJITSU MICRO 8
- SHARP PC3200S
- SHARP MZ80B/K2
- NEC PC-8001
- 日立ベーシックマスターレベル3
- apple II J-PLUS
- OKI 沖電気 IF800
- commodore VIC-1001

## ■通信販売制度あり（全国ネット）

## ■割賦販売制度あり（提携：日本信販㈱、その他）

## ■マイコン・ソフトライブラリ同時開設

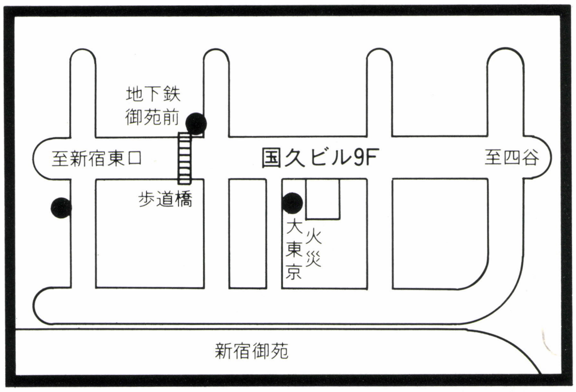
（一般ビジネス分野プログラム・各種ゲームプログラム を購入致します。詳細はお問合せ下さい。）

●意欲ある有能な人材（ＳＥ・プログラマー）を募集しています。

NESCO
NETWORK ENGINEERING SYSTEM CO., LTD.

株式会社
ネットワークエンジニアリングシステム

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●本　社 | 〒160東京都新宿区新宿１－２－８（国久ビル９Ｆ） | 03(341)1581㈹ |
| ●電算室 | 〒144東京都大田区西糀谷1－5－7（カマタビル2・3Ｆ） | 03(745)1681㈹ |
| ●支　店 | 〒980仙台市一番町2-11-12（プレジデント一番町3Ｆ） | 0222(66)4671㈹ |
| ●支　店 | 〒812福岡市博多区博多駅前3-27-25（第二岡部ビル5Ｆ） | 092(472)1791㈹ |




●ショールームあり

■お問合せ・詳細は、各マイコン担当者迄

# だれでも操作できる

# 東芝 ビジネスパーソナルコンピュータ!!

## 販売管理システム

問題解決

- 在庫がどのくらいなのか、すぐに知りたいのだが………
- 売上伝票が手書きなのできれいに書く人、そうでない人と、マチマチで………
- 1日の売上集計に時間がかかって………
- 得意先別、商品別に、売れる商品をつかみたいのだが………
- 売上金の回収に手間どって………

## 経理業務システム

問題解決

- 日計表など集計をはやく出したい。
- 記入もれや、転記ミスをなくしたい。
- 正確な管理資料がほしい………
- 毎日の帳簿づけがたいへん。
- 今月の経費がいくらかかっているのかよくわからない。
- 決算時になると残業つづきになってしまう。

## 仕入管理システム

問題解決

- 仕入伝票から商品台帳への転記ミスをなくしたい。
- 買掛金管理がうまくいかない。
- 買掛金の内訳が的確につかめるといいのだが。
- 在庫問い合せ、支払いの問い合せがはやくできない。

## 顧客管理システム

問題解決

- 顧客の動向を知りたいが………
- 顧客の分類を簡単に行いたいが………
- 正確な顧客管理資料が欲しいが………
- 宛名書きがたいへんで…
- ユーザリスト、住所録が欲しいが………
- 顧客のピックアップをワンタッチで知りたいが………

## 給与計算システム

問題解決

- 賞与の季節になると、残業つづきで………
- 給与形態をスッキリさせたいが………
- 毎月毎月の計算がたいへんで………
- 銀行振込書への転記ミスをしたいが……なく
- 年末調整の集計、これが悩みで………

### その他の業務システム

- 資金管理
- 手形管理
- 資材管理
- ABC分析
- 経営診断
- その他

### 業種システム

- 家庭電気販売業
- ガソリンスタンド
- 自動車整備業
- LPG供給業
- 酒類販売業
- 運輸・倉庫業
- 学習塾・予備校
- その他

## 月々わずか3万4千円より
(業務パッケージ付き、5年リース)

### すべての業務をパック。その日からお役にたちます。

コンピュータ特有の、手間も費用もかかる事前準備はまったく必要ありません。すべての業務をパックした、**東芝ビジネス・パーソナル・コンピュータBP-100**。業務・業種に合わせた専用のコンピュータですから導入したその日から即戦力。しかも、パックされた機能は、東芝のオフィスコンピュータのノウハウをすべて結集。どなたでも簡単に操作できたいへん使いやすくなっています。

東芝ビジネスパーソナルコンピュータ
BP-100

●お問い合わせは、お電話かおハガキで(担当:福島)
パンフレット無料送呈

# (株)エム・シー・ビー

〒160 東京都新宿区西新宿7－9－6　TEL 03-365-1871(代表)

# オリジナルソフト　好評発売中!!

# WICS80B ・80k／c インタープリタ・コンパイラ

定価10,000 マニアル付

シャープＭＺ80Ｂ用のＷＩＣＳ80Ｂは、強力な新型モニターＴＳ1000を持っております。又、グラフィック命令(ライン・サークル、ペイント等)が強化され、高度なグラフィックが楽しめます。ＭＺ80k/c用のＷＩＣＳ80k/cも同時発売中です。(I/O誌９月号より連載開始)

## 新発売 C-DOS80B (ディスク版ＢＡＳＥ)

定価18,000円 マニアル付

機械語開発用言語ＢＡＳＥ80とＤＥＢＵＧＧＥＲが標準システムとして用意されているＭＺ80Ｂ用の新しいディスクオペレーティングシステムです。(ＴＳ−1000モニター使用

ビルトイン　コマンド

DIR RUN LOAD SAVE DELETE DETAL RENAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP

トランジェント　コマンド

COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

## BASE-80

機械語開発の為の超記述言語　　全て、マニアル付

| | MZ80k/c | MZ-80B | PC-8000 | 定　価 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|
| BASE-80 | ○ | ○ | ○ | 6,000円 | |
| DISBASEMONITOR | ○ | ○ | ○ | 6,000円 | BASE表記の逆アセンブラモニター |
| BASE-PACK | ○ | ○ | ○ | 10,000円 | BASE＋DISBASEセット |
| SOURCE GENERATOR | ○ | ○ | ※ | 6,000円 | 機械語をBASEのソースに変換する |

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと２通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

## GAME-PROGRAM

ＭＺ-80Ｂ・ＭＺ-80k/c用ソフト

| 名　称 | 言　語 | 機　種 | 定　価 | 備　考 |
|---|---|---|---|---|
| パックマン | マシン語 | 80B・80k/c | 3,000円 | 80k/cの場合　48KRAM |
| エイリアン | BASIC | 80B・80k/c | 3,000円 | 〃 |
| スネーキー | BASIC | 80B・80k/c | 3,000円 | 〃 |
| クレージーダンゴ | マシン語 | 80B | 3,000円 | 〃 |
| 恐怖のエイリアン | マシン語 | 80B | 3,000円 | 〃 |
| アステロイド・ウオーズ | マシン語 | 80B | 3,000円 | グラフィックラムＩを使用 |
| アステロイド・ベルト | マシン語 | 80B | 4,000円 | 〃 |
| スペース・ウオーズ | マシン語 | 80B | 3,000円 | 〃 |
| ミサイル・コマンド | マシン語 | 80B | 4,000円 | 〃 |

## グラフィックソフトGR-1000

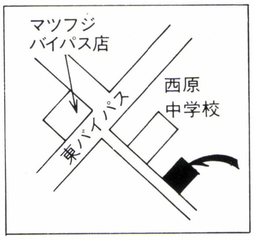
シャープＢＡＳＩＣ・ＳＰ5030にライン命令、サークル命令、タートル命令等のグラフィックコマンドを付け加えます。

マニアル付　定価4,500円

## 顧客管理プログラム(汎用タイプ)

オンメモリーで、300人分収用可能。1人につき９項目のアイテム有り。MZ80B用はＢＡＳＩＣ、MZ80k/c用はマシン語

マニアル付　定価3,000円



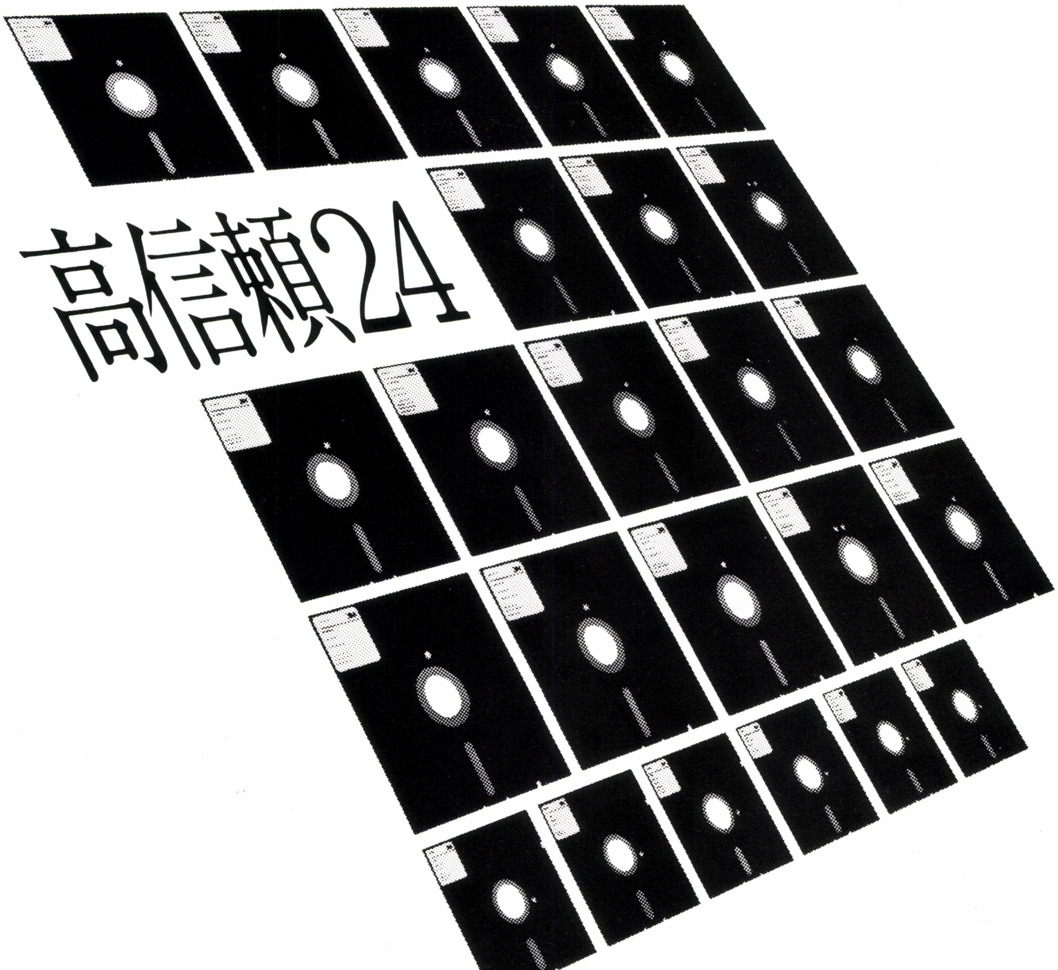

各種パーソナルコンピュータ販売中御来店下さい

熊本市保田窪本町1004−２　三洲ハイツビル１Ｆ
郵便振替口座　熊本18846　　ＴＥＬ．0963−82−8527

㈲ carry lab.
キャリー　ラボ

御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお送料として300円加算して下さい。
富士音響・アスターインターナショナル、上新電機、ダイイチ産業などで販売中です。

磁気メディアは
Scotch




オフコン、パソコン、ワード・プロセッサー ——

これらの性能を十二分に引き出すために、いずれの場合も、信頼性の高いディスケットを使わなければなりません。スコッチ ディスケットは、世界で最初に磁気録音テープを商品化し、さらに、コンピュータ・テープ、ディスクパック、ビデオテープなど、あらゆる磁気記録媒体をつくってきた技術と経験を結集してつくられています。その種類も最新の両面倍密度から、5.25インチのミニディスケットまで全24種。さまざまなシステムのための製品がそろっています。貴重なデータをいつまでも有効に使うために、出力の安定性、耐久性、信頼性にすぐれた定評あるスコッチを。

フルライン24種 —8インチ●18タイプ／ミニ●6タイプ——

**スコッチ ディスケット**

住友スリーエム(株)
コンピュータ・サプライ営業部特約販売店

SUPPLY
株式会社 サプライ
〒387 長野県更埴市桜堂425
☎(02627)3-1716

スコッチディスケット取扱店

●長野地区
システムイン信州長野店☎0262-27-6136
(有)アサヒ電子部品　☎0262-26-7045

●松本地区
マイコンショップ松本　☎0263-27-1903
システムイン信州松本店☎0263-36-5301

●伊那地区
アルゴジャパン　☎02664-2-2024

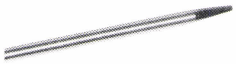
# マイコン用品のトータルサプライヤー

## ライトペン

APPLE用　¥9,800
ゲームI/Oコネクターに接続。スリムな金属ボディ。6K、10K BASIC両ソフト付。

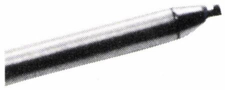
PET用　¥9,800
カセットI/Oボードに接続。CBMタイプも使用可。サブルーチン及びデモソフト付。

TRS用　¥9,800
カセットコネクターに接続。サブルーチン及びデモソフト付。



## ライトペン

PC-8001用 好評発売中 ¥18,000
NEC製ライトペンとコンパチブル。金属ボディー内にインターフェイス回路を全て内蔵。もちろんタッチスイッチ付。ライトペン用デモソフト及びオセロゲームのソフト付。価格はなんとNEC製の1/3以下。



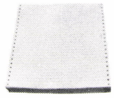
日立L－Ⅲ用　(近日発売)
シャープMZ80B用 (近日発売)
富士通FM－8用　(12月発売予定)
沖IF－800用　(12月発売予定)

## デジタイザー

TALOSデジタイザー
¥298,000
PC-8001、APPLE、PET、TRS用各インターフェイス。説明書、電源サンプルソフト付。保証付。図形入力の決定版!!完成品。

## 用紙類

10″プリンター用紙　¥7,800
(カラーフォーム紙2000枚入)
コーディングシート　¥ 800
(100枚入)
フォマットシート　¥ 800
(100枚入)



## ジョイスティック

APPLE用　¥8,800
ゲームI/Oコネクターに接続。APPLEのゲームが再に楽しくなります。APPLEでATARIのコウフンを!!

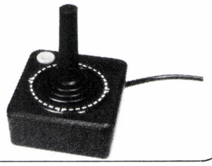
PET用　¥8,800
パラレルI/Oポートに接続。PETもゲーム・マシーンに変身可能!!

ATARI用
もちろん御本家!　1本 ¥4,800
ゲームパドル　2個組 ¥9,800

VIC用　¥4,800
コントロール・ポートに接続。タテ・ヨコ・ナナメ自由自在。VICのゲームは是非これで!!

PC-8001用　¥9,800
アスターインターナショナル(株)より好評発売中。発売以来2ヶ月で3千本を突破! 今やPCの必需品。数字キー1～9及びスペースキーに対応。現在のソフトがそのまま使用可能。

PC－6001用　¥4,800

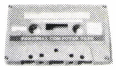


## マイコンユニバーサルバインダー

10インチプリンター用紙が330枚、9インチディスケットが2枚、カセットテープが2本、その他マニアル等が入る大きなポケット付、このバインダーでプログラムの整理を!!プログラムディバッグには絶対必要。
¥3,800

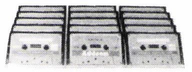
## マイコン用カセットテープ

マイコン用カセットC-10
マイコン用に使いやすいラベル付。リーダ部無しで頭出しの必要ナシ。5本1セット。
(5本セット)特価 ¥1,000



## E・T・C

カセット ラック　¥3,000
PC用I/O 2パレル　¥15,000
PC用A/D(8ビット)　¥18,000



## ライトペン

VIC用　¥6,800
コントロール・ポートに接続。ライトペンサブルーチンはVICに標準装備されています。
カラーデモ
モグラタタキ
フォントメーク
TV黒板
4種ソフト入カセット別売。¥ 2,800

## ダストカバー

VIC用ダストカバー　¥800
かわいいVICをきれいに使いましょう。

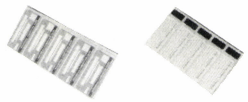
MP-80プリンター用ダストカバー　¥1,000
用紙をセットしたままで使用可能。

MICRO-8用ダストカバー
最高級レザー調　¥ 1,200

## ラベル類

ディスケットシール　¥1,500
大型で多種のソフトをラベルに記入できます。タイプ印字可能。100枚入

カセットシール　¥1,000
カセットテープ用マイコンラベル。タイプライターで印字後貼付可能。100枚入

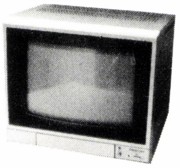


## PC-8001用拡張用メモリー

(16KBセット)
NEC PC8001用16KB高速(150ns)RAMセットです。現在、本体メモリー数を16KBで、使用されている方は指定の場所にメモリーチップを差し込むだけで32KBに増設されます。
¥3,800

## カラーモニター

(サウンド付)
VIC用モニターに最適　¥71,000



## マイコンキャスター

重いマイコンが自由自在に移動できます。又、キー操作中は固定します。
ビジネスデスク上で使用するマイコンには必需品です。
¥1,800

## モニターテレビ台

富士通FM－8を初め、PC、APPLE、TRS、VIC等のモニターテレビ台。デコラ盤スチール台。マイコンキャスターとの組合せで使用すれば便利です。
¥4,800

## 富士通FM－8用ソフト

FM－8のゲームソフトが40種類アドコムブランドで近日全国のマイコンショップにて発売開始。
乞う御期待!　各¥1,800

## 富士通FM－8キャリングバッグ

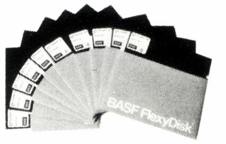
レザー調のソフトバッグ。小物用ポケットも付いてカセット等、全て収納可能。
¥9,800

## ディスケットバインダー

5インチディスケットの保管に、持ち運びに硬紙製のこれが一番!
4枚用¥500
2枚用¥250

## ミニディスケット

両面倍密度10枚入　¥14,000




## PC-8001サウンドユニット

PCがAPPLEの様に色々な音を出すことが出来ます。ゲームプログラムには絶対。今後ゲームプログラムを作られる時はこのサウンドユニット用のサブルーチンを必ず付加して下さい。
3ボイスシンセサイザー　¥ 9,800

## マイコンテンプレート

マイコンのプログラムはフローチャートからマイコン用にカセット、ディスク、等のマークが入り又、プリンターフォーマット用の目盛りスプロケット穴位置表示付。
¥1,400

■お詫び　PC用ライトペンの感度が非常によくなりました。感度不良の方は、無償でお取り替え致しますので営業本部まで御送付下さい。

**通販部**　▶まず電話下さい(コレクトコール OK)▶納期金額を確認下さい▶銀行振込下さい▶宅急便で急送します。▶担当/杉本・三好

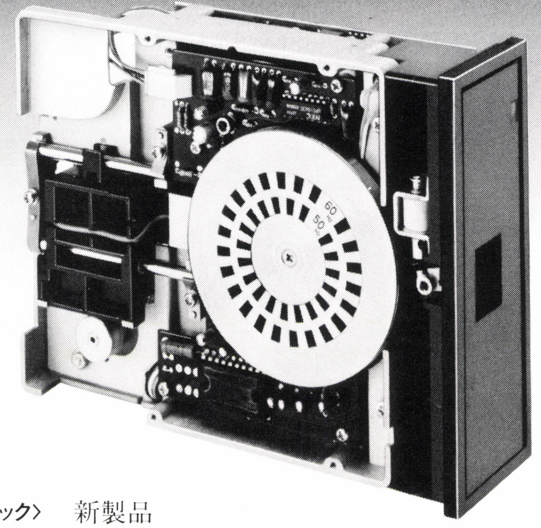
**営業部**　▶マイコンショップ及びOEMユーザーのアドバイザー▶マイコン用品のことならなんなりと御相談下さい。▶担当/鈴木・羽立

**IMPORT & EXPORT**　▶Import & export the world hottest items.　▶Can export your good.　▶Please call.Mr. Suzuki

**Addcom**
アドコム電子株式会社

営業本部　〒617　京都府長岡京市開田2丁目13-13　TEL(075)939-5231(代表)
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
本　社　〒617　京都府長岡京市天神3丁目7番地26号　TEL(075)939-5227(代表)
U.S.A.　6156 ENTERPRISE DR. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A. TEL(916)626-3351
ADDCOM ELECTORNICS., INC.
営業・技術社員募集中

# 超小型、大容量の最新鋭型ミニフロッピー。



MDD120／片面
MDD220／両面

5.25インチ〈倍トラック〉　新製品

## キャノン電子ミニフロッピーディスクドライブ
# MDD120/220

［特長］

●大容量／倍トラック（96TPI）の実現により1BM（MDD220）の記憶容量です。

●メンテナンスフリー、長寿命／ブラシレスDCダイレクトドライブモータの採用により長寿命化をはかり、またベルト保守、周波数変換が不要です。

●超薄形、コンパクト／すでに多くの実績をもつMDD6106/6108と同一形状の厚さ53㎜の超薄形タイプです。

●高信頼／PCBのロジック部を大幅にLSI化し、さらに信頼性を高めました。

●高性能／位置決め機構にスチールベルト方式を採用し、高速アクセス（トラック間3ms）を実現。

●シリーズ化／MDD6106（片面）、6108（両面）、120（片面倍トラック）、220（両面倍トラック）とミニフロッピーのフルラインを同一形状・インターフェースでシリーズ化しました。

［仕様］

| | | MDD120（片面タイプ） | | MDD220（両面タイプ） | |
|---|---|---|---|---|---|
| 記録方式 | | 単密度（FM） | 倍密度（MFM） | 単密度（FM） | 倍密度（MFM） |
| 記憶容量（アンフォーマット） | | 250KB | 500KB | 500KB | IBM |
| 記録密度 | | 2961bpi | 5922bpi | 2961bpi | 5922bpi |
| トラック密度 | | 96TPi | | | |
| トラック数 | | 80 | | 160 | |
| データ転送速度 | | 125Kb/s | 250Kb/s | 125Kb/s | 250Kb/s |
| ディスク回転数 | | 300r.p.m | | | |
| 平均回転待時間 | | 100ms | | | |
| アクセス時間 | 平均アクセス | 95ms | | | |
| | トラック間 | 3ms MAX | | | |
| | セトリング時間 | 15ms MAX | | | |
| ヘッドロード時間 | | 25ms MAX | | | |
| モータ起動時間 | | 1sec MAX | | | |
| 電源条件 | | ＋12V±5% 1.0A(TYP) 2.0A(MAX)<br>＋5V±5% 0.8A(TYP) 1.0A(MAX) | | | |
| 外形寸法 | | 146.1mm(W)53.5mm(H)×196.5mm(D) | | | |
| 重量 | | 1.4kg | | | |

［応用分野］

●スモールビジネスマシン●オフィスコンピュータ●ワードプロセッサ・電子タイプライタ●POSターミナル●ミニコン・マイコンシステム

⊙従来製品MDD6106（片面タイプ）、MDD6108（両面タイプ）とあわせ用途に応じてお選びください。

（製造）
**キヤノン電子株式会社**
**Canon Electronics Co., Inc.**

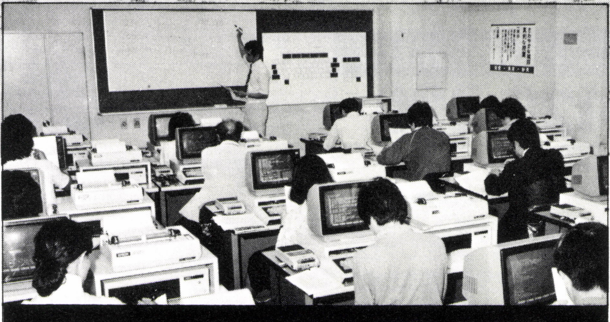
お問合せは　エレクトロニクスの商社

●主な取扱い品目　各種プリンタ／CRTディスプレイ／フロッピーディスク／磁気ディスク／各種OA機器／生産合理化・検査システム／コンピュータ機構部品・消耗品

**日製産業**
情報機器部
〒105 東京都港区虎ノ門1-19-10（第6セントラルビル）
電話 東京(03)504-7417（ダイヤルイン）

●大阪支店情報機器課　〒530 大阪市北区天満4-11-22（阪神神明ビル）電話 大阪(06)366-2631（ダイヤルイン）
●名古屋支店情報機器グループ　〒450 名古屋市中村区名駅4-6-18（名古屋ビル）電話 名古屋(052)583-5894（ダイヤルイン）

# 開講9月以来話題沸騰!!
# 1人1台でパソコンを完全マスター



Step by Step方式の徹底指導

| 土・日コース日程表 |
|---|
| 11/28,29　12/12,13 |
| 1/23,24 |

## 懇切

1教室20名で行き届いた指導で好評。
希望者には無料でパソコンを開放しております。

## 丁寧

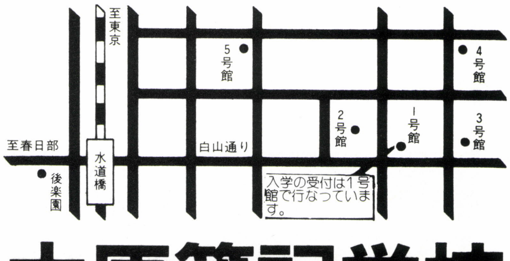
1コース20時間、1人1台(PC-8000フルシステム)で、わかりやすい講議内容です。

## 低料金

1ヶ月20時間の講習で、わずか2万円です。

| | コース | 曜日 | 午前 | 午後 | 期間 | 費用 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 初心者 | 土日入門コース | 土・日 | 土2:00～6:00<br>日10:00～5:00 | | 2日間 | ¥10,000 |
| 初心者 | 週2基礎コース | 火・金 | 9:30<br>～<br>12:00 | 6:00<br>～<br>8:30 | 1ヶ月 | (1ヶ月分)<br>入学金¥5,000<br>受講料¥20,000<br>合計¥25,000 |
| | | 月・木 | | | 1ヶ月 | |
| 経験者 | 週2応用コース | 火・金 | | | 1ヶ月 | |
| | | 月・木 | | | 1ヶ月 | |
| | 簿記・会計コース | 水・土 | | | 1ヶ月 | |

※1月から料金の改定を予定しておりますので詳細は右にお問合せ下さい。




# 大原簿記学校

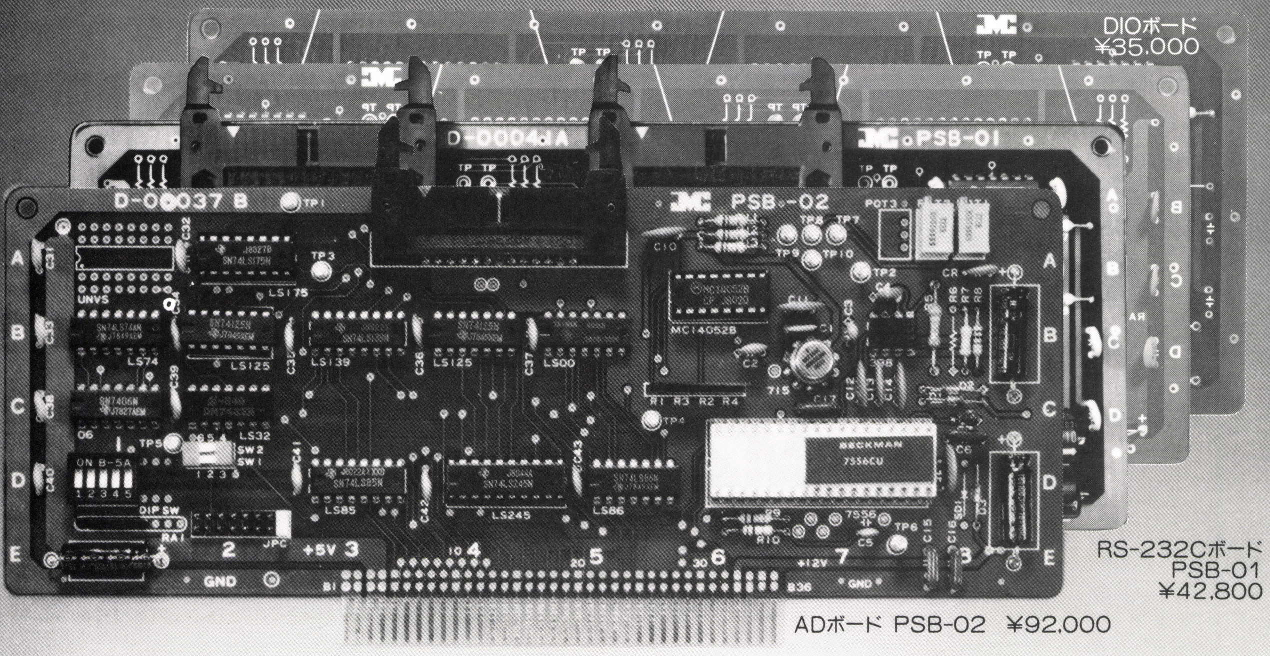
〒101　千代田区西神田1-2パソコン講座係☎03-291-9703

資料請求券
マイコン
12月号

JMC

# ラボラトリー・オートメーションの先駆

PC-8000シリーズによるラボラトリー・オートメーションを実現するため、PC-8012のサブボードを順次発表します。




## PC-8000 Series

- アナログ入力信号を高速度・高精度でディジタル データに変換します。
- 計測機器またはセンサからの信号をパーソナルコンピュータに、容易に伝達することができます。
- それぞれ4ビットの入出力ポートを持ち、外部機器とのハンドシェークが可能です。

### ■機能

12ビットのA/D変換ボード

### ■仕様

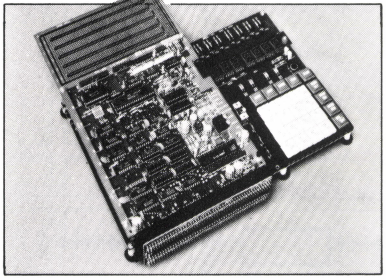
- A/Dコンバータ
  - 分解能………12ビット
  - 変換時間……標準90μs
- アナログ・マルチプレクサ
  - 入力数………………差動4チャンネル
  - 入力電圧範囲………0～+5V
  - チャンネル指定 ……ソフト指定
- サンプル/ホールド
- 調整機能
  - ゼロ調整………設定範囲±20%
  - スパン調整 ……入力レベル1V～6V
- 総合精度……±2LSB
- 制御モード
  - 割込モード/フラグモードスイッチ切換
- DIOポート部
  - INポート………4ビット
  - OUTポート……4ビット
- I/Oアドレス　ビットスイッチによる
- 割込レベル　ジャンパーによる
- 必要電流
  - +5V　+12V　-12V

### ■PSBシリーズ

- PSB-01 RS-232Cボード ……………発売中
- PSB-02 A/Dボード ……………………発売中
- PSB-03 GP-IB(IEEE-488)ボード ……11月予定
- PSB-04 DIOボード(BCD対応可能)…12月予定

※これらのシリーズは、PC8800でも使用可能です。

## NEC TK-85用 TK-85 I/Oボード



### ■機能

- D/Aコンバータ(8ビット)
- A/Dコンバータ(8ビット)
- アナログマルチプレクサ(4ch)
- PPI(ペリフェラルパラレルインターフェース)
- RAM：3KB(1KB実装済)
- ユニバーサル部
- PSG(プログラマブル サウンド ジェネレータ)
  オプションPSGセット(AY-3-8910、クリスタル3.579MH) ¥4,500
  ポテンションメーターセット ¥1,500

## セミナーご案内

### NEC Bit-INN 横浜

- PC拡張・計測制御コース
  56年12/10・57年2/18
- TK-85マイコンコース
  56年12/8・57年1/14・2/9
- TK-85応用コース
  56年12/19・57年1/28・2/25

※詳細は、Bit-INN横浜システムセンター井上・荒巻まで、お問い合わせ下さい。
☎045-314-7707

製造発売元

JMC 日本マイクロコンピュータ株式会社

本社 〒102 東京都千代田区麹町4-5-21睦ビル☎(03)230-0041(代)

主な取扱店

**NEC Bit-INN 東京**
〒101東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F☎(03)255-4575～6

**NEC Bit-INN 大阪**
〒542大阪市南区難波新地6番町10-1
マスザキヤビル4-5F☎(06)647-2747～8

**NEC Bit-INN 名古屋**
〒460名古屋市中区大須4-11-5
杏林舘産ビル2F☎(052)263-0971

**NEC Bit-INN 横浜**
〒220横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F
☎(045)314-7707～9

**NEC マイコンショップ 各店**

千葉県市原市

# マイコンショップ　パートナー

| | | |
|---|---|---|
| NEW NEC | **PC-8801** | 本体　¥228,000 |
| | **PC-8001** | 本体　¥168,000 |
| | **PC-6001** | 本体　¥ 89,800 |

## FUJITSU — MICRO 8

2つのCPU, RAM128KB
640×200ドットフルカラー
富士通＋マイクロソフトの
強力マシーン

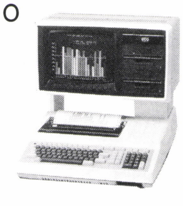
| | |
|---|---|
| 本体 | ¥218,000 |
| キャラクター（漢字） | ¥ 30,000 |
| カラーディスプレイ | ¥188,000 |
| TVアダプター | ¥ 13,500 |
| バブルホルダー | ¥ 85,700 |
| バブルカセット | ¥ 35,000 |

## SHARP — MZ-80B

高速Z80A（4MHz）
RAM64KB実装
プログラムコントロールも出来る
電磁メカ・カセットデッキ内蔵

| | |
|---|---|
| 本体 | ¥278,000 |
| グラフィックRAM | ¥ 39,000 |
| ドットプリンター | ¥142,000 |
| フロッピーディスク | ¥298,000 |
| マークカードリーダー | ¥198,000 |

## OKI if 800



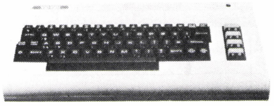
**MODEL-20** カラー　¥1,480,000（リース¥34,000/月より）
グリーン　¥1,280,000（リース¥29,000/月より）

実務ベースの設計指向
配線アレルギーはおきません

**MODEL-10**（プリンター内蔵）

| | |
|---|---|
| 本体 | ¥370,000 |
| グリーンモニター | ¥ 45,000 |

## COMODORE — VIC-1001

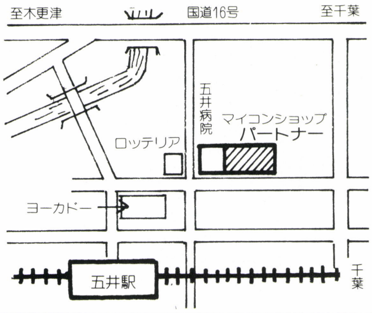


コンポーネントにより可能性が
進化する!!

| | |
|---|---|
| 本体 | ¥ 69,800 |
| 専用カセット | ¥ 14,800 |
| ハイレゾグラフィックパック | ¥ 19,800 |
| BASIC学習プログラム | ¥ 3,800 |

※貴方も進化して見ませんか！ **パートナー** が親切にお手伝い致します。

| トレーニングコース案内 | 教育内容 |
|---|---|
| A：入門コース（初めての方）¥ 7,500 | 取扱い方、概念（教材等のリストを見て自分で使用可能） |
| B：中級コース（Aコース終了者又は同等の方）¥10,000 | B1～B4のコースあり。（独習では壁の出来やすい項目）使用上のテクニックの基本4コース |
| C：上級コース（実務ベースで使用する基礎）¥12,000（ユーザー半額サービス） | ビジネスで要求の最も多いファイルの作り方、利用　（フロッピーディスク）及び実務で使用する時の数値エラー処理など |




システム導入及びパーソナル・コンピュータの社内教育のご相談は、お気軽にどうぞ貴方のパートナーにお越し下さい。

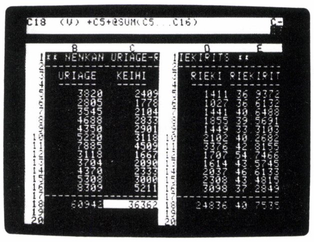

マイコンショップ　**パートナー**
〒290　千葉県市原市五井5168-1　TEL 0436(22)0243
㈲東邦メンテナス

# 総合力でアップル! サポートはいつも強力です。

ハードウェア技術は言うまでもなく、豊富なソフトウェアとアプリケーションシステムによって、パーソナルコンピュータ時代を切り拓いてきたアップル。ビジネスやエンジニアリング分野での圧倒的評価は、アップルが常に実用主義に徹し、そのカバーリングエリアを拡げてきたからに他なりません。じっくり貯えられてきたさまざまなノウハウ……パーソナルコンピュータは、やっぱりアップルです。

## 即戦力のビジネスソフトウェア、ベスト5。

### VisiCalc™ 3.3（プログラムレス・ソフトウェアの決定版）

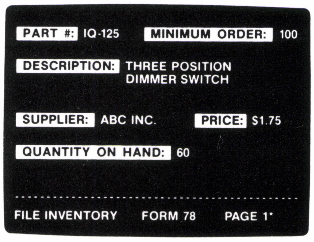



アメリカでベストセラーを続けるビジネスソフトの代表です。販売計画、予算実績対比表、各種試算表など、多数の項目を縦横に配したワークシート処理を、モニタの画面を見ながらデータ入力するだけにしてしまいます。これまで必需品だった電卓や鉛筆、消しゴム、そして多くの時間を不要にし、表中の数値を変更すれば、その関連数値が一瞬に再計算されるので、ビジネスプランニング、経営シミュレーションに最適です。

●標準小売価格￥65,000●注文番号DU2B0032

VisiCalcはPersonal Software Inc.のトレードマークです。

### PFS™ & PFS™ REPORT（情報検索・帳票作成の汎用プログラム）

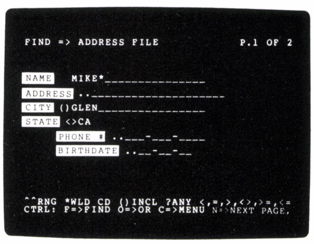



PFSは、Personal Filing Systemの略。住所録、患者カルテ、蔵書ファイルなど、さまざまなファイルをデータの種類に関係なく自由にデザインし、格納・検索・印字するプログラムです。PFS REPORTは、PFSで作成したファイルを基に、テーブル形式の各種の帳票を作り出すプログラム。ソート機能もあります。このプログラムを組み合わせて、汎用性の高いファイル管理システムが実現できます。

PFS●標準小売価格￥45,000●注文番号DU2B0002
PFS REPORT●標準小売価格￥45,000●注文番号DU2B0035

PFSはSoftware Publishing Corp.のトレードマークです。

### DB Master™ 3.0（本格的な汎用データベースシステム）

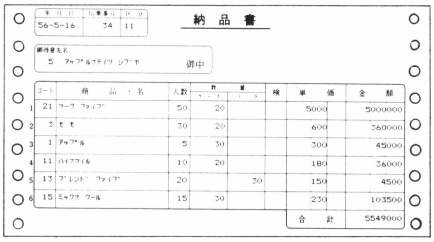



モニタの画面上にお望みの項目を置きながら、好みのデータベース形式を決定でき、それに情報を入力するだけで、あなた自身のデータベースが自由に作成できるプログラムレスの汎用ソフトウェアです。また、検索方法・管理方法の任意決定や、演算フィールドの設定、強力な修正機能、レポート作成機能や宛名ラベル作成機能などを持ち、極めてフレキシブルな構造となっています。

●標準小売価格￥90,000●注文番号DU2B0033

DB MASTERはSTONEWARE MICROCOMPUTER PRODUCTSのトレードマークです。

### SPICS（販売・仕入・在庫管理システム）


納品書

| 年月日 | 伝票番号 | 区分 |
|---|---|---|
| 56-5-16 | 34 | 11 |

御得意先名
5 アップルステイツ シブヤ 御中

| | コード | 商品名 | 入数 | 数量 ケース | 数量 バラ | 検 | 単価 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 21 | マーク ファイブ | 50 | 20 | | | 5000 | 5000000 |
| 2 | 3 | モモ | 30 | 20 | | | 600 | 360000 |
| 3 | 1 | アップル | 5 | 30 | | | 300 | 45000 |
| 4 | 11 | ハイスマイル | 10 | 20 | | | 180 | 36000 |
| 5 | 13 | ブレンド ファイブ | 20 | | 30 | | 150 | 4500 |
| 6 | 15 | ミックス ワール | 15 | 30 | | | 230 | 103500 |
| | | | | | | | 合計 | 5549000 |

売上伝票発行、売上・在庫の日報作成、売掛残高表、買掛残高表の作成、各種月報の作成、請求書の発行など、得意先・商品・仕入先・セールス人員に応じて、売上・仕入・在庫のトータルな管理業務を自動化するプログラムです。事務処理の合理化、標準化を進めるとともに、日々の営業活動の成果を的確に把握することができ、本格的な販売管理が可能になりました。

●標準小売価格￥250,000 ●注文番号DTB0001

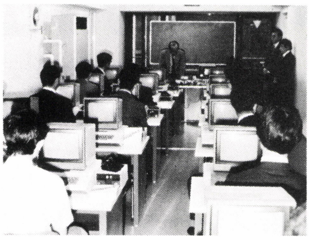
●このほかにもアップル用のソフトウェアは膨大に開発されています。お近くの『アップルステイツ』の看板のかかったお店で、お問合わせ下さい。

JAC Japan apple club 会員募集中!

センセーショナルな話題を呼んでApple IIが登場して以来、早や4年。アメリカに本部をもつ国際的なユーザー組織IAC (International Apple Core)には、世界13カ国、150以上のユーザーズクラブが参加し、会員は13,000人を越えています。JACは、日本におけるアップルユーザーの初めての全国組織。ユーザー、販売店、メーカー相互の情報交流とノウハウの蓄積を図り、アップルの世界をさらに拡げようとするものです。Appleのユーザーの方々の参加をお待ちします。会員の方々には、情報を満載した季刊誌「アップル通信」をお届けします。年間会費は、個人会員3,000円、法人会員12,000円(無記名5名)。

●お問い合わせは……
JAC設立準備事務局 〒100 東京都千代田区霞が関1-4-2 ㈱ディック内/電話03(591)2704

TORAY apple academy



触れた!
走った!
知った!

パーソナルコンピュータを知るなら、アップルです。アップルの入門からプログラミング、応用まで、どなたにも分り易く、早くマスターできるよう、ベテランのコーチ陣が実習を通して徹底指導いたします。

●東レアップルアカデミー
**札幌教室**/札幌市中央区大通西6-6北海道医師会ビル3F (☎011-231-3711) **銀座教室**/東京都中央区京橋3-6-21イトービル4F (☎03-567-1380) **堺教室**/大阪府堺市北瓦町2-3-26 シンフォニックビル (☎0722-38-1191)

●実習コース
**入門コース**/初めてアップルを使用する人のための操作法をコーチ。
**初級コース**/BASIC入門から簡単なプログラミングまでをコーチ。
**上級コース**/DISK使用のプログラミング、シーケンシャルファイル、ランダムアクセスファイルの作成法と使用法などをコーチ。

apple computer inc.
10260 Bandley Drive, Cupertino, California 95014

日本総発売元
東レ 東レ株式会社 システム機器事業部
〒103 東京都中央区日本橋室町2丁目2番地☎03(245)5789・5790

# ジェットがおくる '81ボー

当社は、創業以来最も、実績と信頼のある高級専門商社として、全国の皆様から絶大な御支援を賜っています

現在、オフィスに又、家庭に一台というパーソナルコンピューター時代を迎えていますが、この度全国の皆様からの強い御要望があり、当誌、通信販売開設と相成りました

良い品を安く早くをモットーに当社一丸となり尽力する所存でございますので、何とぞ末長く御愛顧の程お願い申し上げます

尚、今回オープンセールと致しまして全品特別価格にてご奉仕させていただきます 品数に限りがある商品もございますので、品切れの際はご容赦下さい

株式会社 ジェット
代表取締役社長　真鍋　道人

**お電話一本にて即納!!**

## 話題のMICRO 8を
## ジェットの超特別価格にてご奉仕中

CPU2個搭載。アドレス空間128KB。新時代の幕開けか。
本格派パーソナルコンピュータ。

**FUJITSU MICRO 8**

**MB25020+MB22002+MB22003**
**+MB27302**

標準価格 ~~¥304,800~~
頭金0 ボーナス時￥36,000×5回
月々**¥6,200**×30回

超特別価格

全点超特別価格

| | |
|---|---|
| ●MICRO8本体(MB25020) | ~~¥218,000~~ |
| ●キャラクタセット非漢字(MB22002) | ~~¥ 10,000~~ |
| ●キャラクタセット漢字(MB22003) | ~~¥ 30,000~~ |
| ●Z-80ソフトカード(MB22401) | ~~¥ 11,700~~ |
| ●バブルホルダユニット(MB22601) | ~~¥ 85,700~~ |
| ●バブルカセット(FBM43CP) | ~~¥ 35,000~~ |
| ●高解像度カラー(RTディスプレイ(MB27301) | ~~¥188,000~~ |
| ●グリーンCRTディスプレイ(MB27302) | ~~¥ 46,800~~ |
| ●シリアルドットプリンタ(MB27401) | ~~¥142,000~~ |
| ●ミニフロッピィディスクユニット(MB27601) | ~~¥313,000~~ |

株式会社
ジェット
本社：東京都千代田区神田小川町3-2
野地ビル〒101

03-
294-3062
※遠方の方は料金不要のコレクトコール(106番)をご利用下さい。

●配達料は無料です。
●商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
●お支払い方法、回数(1～30回払い)は自由です。
（頭金、ボーナス払い等も選べます）
●20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
●受付時間は午前10時～午後6時まで。
（日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで）

# ナスセール

**今回お申し込みの方は
全品超特別価格にて大奉仕!!**

## 32Kでも16Kよりもさらにお買得!!

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

## NEC PC-8001

**PC-8001(32K)+PC-8042**

標準価格~~¥265,800~~
頭金0　ボーナス時¥30,000×5回
月々**¥5,100**×30回

超特別価格

全点超特別価格

| | |
|---|---|
| ●PC-8001本体(16KRAM) | ~~¥168,000~~ |
| ●PC-8006 | ~~¥9,800~~ |
| ●12インチ高解像度カラーディスプレイ(PC-8049) | ~~¥188,000~~ |
| ●12インチ　準カラーディスプレイ(PC-8042) | ~~¥88,000~~ |
| ●12インチグリーンディスプレイ(PC-8050) | ~~¥46,800~~ |
| ●拡張ユニット(PC-8011) | ~~¥148,000~~ |
| ●1/0ユニット(PC-8012) | ~~¥84,000~~ |
| ●ドットマトリックスプリンタ(PC-8023) | ~~¥153,000~~ |
| ●デュアル・ミニディスクユニット(PC-8031) | ~~¥310,000~~ |
| ●拡張用デュアル・ミニディスクユニット(PC-8032) | ~~¥268,000~~ |

## ジェットだから成し得たこの価格!!

組合せ、お支払い例はほんの一例です。お気軽にご相談下さい。(頭金0でも取扱い可)

10型CRT. CMT標準装備。言語の交換やシステムチェンジを可能にした未来対応型のクリーンコンピュータ。

## SHARP MZ-80B

**MZ-80B**

標準価格~~¥278,000~~
頭金0　ボーナス時¥31,000×5回
月々**¥5,400**×30回

超特別価格

全点超特別価格

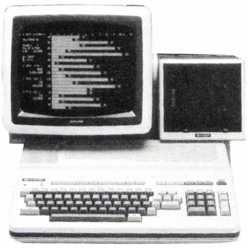
| | |
|---|---|
| ●フロッピーディスク(MZ-80BF) | ~~¥298,000~~ |
| ●フロッピー用1/0カード(MZ-8BFI) | ~~¥38,000~~ |
| ●フロッピー接続ケーブル(MZ-8BFC) | ~~¥8,700~~ |
| ●マスターディスケットーディスクBASICMZ-8BDM) | ~~¥10,000~~ |
| ●ブランクディスケットー両面用(MZ-80FBD) | ~~¥2,400~~ |
| ●増設用フロッピーディスク(MZ-80BFK) | ~~¥301,000~~ |
| ●拡張用接続ケーブル(MZ-8BFKC) | ~~¥8,400~~ |
| ●ドットプリンタ(MZ-80BP5) | ~~¥142,000~~ |
| ●プリンタ用1/0カード(MZ-8BP5I) | ~~¥17,400~~ |
| ●プリンタ接続ケーブル(MZ-8BP5C) | ~~¥8,600~~ |
| ●ドットプリンタ(MZ-80P4) | ~~¥286,000~~ |
| ●マークカードリーダ(MZ-80P4) | ~~¥198,000~~ |
| ●マークカード1/0セット(MZ-80MCB) | ~~¥30,000~~ |

# 掲載モデルは、ほんの一例です。その他の商品は、お気軽にご相談下さい。全商品超特別価格にて！

## SHARP PC-3200S

ビジネス用実戦パソコン。
中堅企業はもとより、大企業の第一戦スタッフの方にも、フルに使いこなしていただけます。

### PC-3200S



標準価格~~￥390,000~~
頭金0　ボーナス時￥44,000×5回
月々**￥7,500**×30回

超特別価格

全点超特別価格

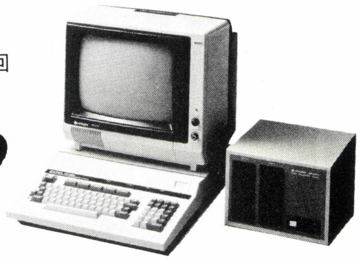
| | |
|---|---|
| ●PC-3200S（CRT含む） | ~~￥390,000~~ |
| ●両面倍密ミニフロッピーディスク（CE-331M） | ~~￥350,000~~ |
| ●専用インターフェイス（CE-341M） | ~~￥ 60,000~~ |
| ●スタンダードフロッピーディスク（CE-330S） | ~~￥790,000~~ |
| ●専用インターフェイス（CE-340S） | ~~￥ 60,000~~ |
| ●カラーCRT（CE-321C） | ~~￥148,000~~ |
| ●放電プリンタ（CE-331P） | ~~￥ 85,000~~ |
| ●136桁プリンタ（CE-333P） | ~~￥310,000~~ |
| ●136桁プリンタ（CE-263） | ~~￥1,150,000~~ |
| ●X-Yプロッタ（CE-253） | ~~￥1,350,000~~ |
| ●RS-232Cインターフェイス（CE-340R） | ~~￥ 39,000~~ |
| ●GP I/Oインターフェイス（CE-340G） | ~~￥ 48,000~~ |

## HITACHI ベーシックマスターレベル3

8ビットMPU6809搭載。
ひらがな・カラーグラフィックをはじめ、広範な対応性を持つ多機能コンピュータ。

### MB-6890＋C14-1070

標準価格~~￥377,800~~
頭金0
ボーナス時￥43,000×5回
月々**￥7,300**×30回



超特別価格

全点超特別価格

| | |
|---|---|
| ●MB-6890 | ~~￥298,000~~ |
| ●カラーディスプレイ（C14-2170） | ~~￥168,000~~ |
| ●カラーディスプレイ（C14-1070） | ~~￥ 79,800~~ |
| ●ドット・インパクト・プリンター（MP-1040） | ~~￥168,000~~ |
| ●ミニ・フロッピーディスク（MP-3540） | ~~￥298,000~~ |
| ●ライトペン（MP-3700） | ~~￥ 49,800~~ |
| ●システムデスク | ~~￥ 69,800~~ |
| ●モノクロディスプレイ | ~~￥ 49,800~~ |
| ●VHFカラーコンバーター | ~~￥ 22,000~~ |
| ●ディスクベーシック | ~~￥ 15,000~~ |
| ●ディスケット（MP-3910）1枚 | ~~￥ 1,800~~ |

## NEC　予約受付中!!

# PCシリーズに、待望のニューモデル誕生！

仕事にホビーにオールマイティーな超本格派コンピュータ、
PC-8800、PC-6000シリーズ続々入荷予定。

### DC-8801

本体標準価格
~~￥228,000~~

超特別価格

### DC-6001

本体標準価格~~￥89,800~~

超特別価格

予約制となってますのでお早目に御相談下さい。

信頼と安心のジェットです。
アフターサービスは万全です。
全商品保証書付ですので末長く安心して御使用になれます。万一の際は当社修理部宛御連絡下さい。

# 実用パソコン給与計算パッケージ
## (PC-8000, IF-800, 価格25万円)

## 使っています。　役立っています。　すぐ使えます。

【仕様】

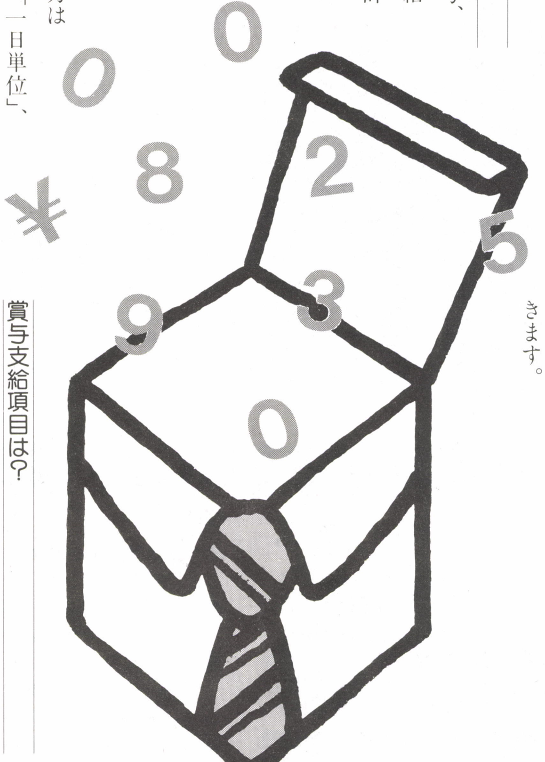
**給与体系は?**
●月給、日給、日給月給、時間給、どれでもできます。いろいろな勤務(時間)体制が、混じっていても処理できます。

**対象人数は?**
●50人でフロッピイ一枚、何人でもできます(人数制限なし)。

**税計算は?**
●甲表乙表別の給与、賞与(年何回の支給でも)年末調整の計算、歩合税の計算もできます。
●税率の計算に必要な定数の変更はユーザーで簡単にできます。

**入力は?**
●勤務時間等の入力はタイムカード方式の「一日単位」、累計方式の「月計単位」どちらでもできます。

**出力は?**
●指定用紙使用帳票……給与明細表、賞与明細表、源泉徴収票(個人別も)は、一般用紙にも、パッケージ用の定型印刷(希望者購入可)にも印刷できます。
●その他帳票……年末調整明細表、銀行振込一覧表、金種表、勤怠状況一覧表、人事給与マスター明細表が出力できます。



**給与支給項目は?**
●基本給、精皆勤手当、残業手当、宿直手当、食事手当、通勤手当、前月精算、等その他9支給項目をとることができます。

**給与控除項目は?**
●所得税、地方税、健康、厚生、雇用、財形端数預金、その他9控除項目をとることができます。

**賞与支給項目は?**
●一律額、基本額、各3段階×掛率各3段階が計算できます。

**賞与控除項目は?**
●所得税、財形、端数預金、健保、雇用その他4控除項目が計算できます。

**手引書は?**
●完備してすぐ使えるようにできます。

**説明書**
電話かおハガキでお申し込みいただければスグお送りします。担当者=営業部・清水、福原

## こういうことはできないか?

●工事人員のスケジュール管理はできないか。(電気工事会社)
●仕掛工程のスケジュール管理はできないか。(縫製会社)
●船の積付計算はできないか。(海運会社)
●下請会社の納期管理はできないか。(自動車部品製造会社)
●代理店の販売管理のパッケージ化はできないか。(文房具会社)
●在庫と製造計画とのスケジュール化はできないか。(精密機械工業会社)
●ベースアップによる人件費予測はできないか。(食品会社)
●将来の人事構成を予測できないか。(製造会社)
●現場での原価計算はできないか。(精密機械会社)
●特注品管理はできないか。(サッシ製造会社)
●コンテナの管理はできないか。(運送会社)
●電器店の顧客管理はできないか。(家電卸会社)
●損益分岐点の図形化はできないか。(衣料品会社)
●広告の割付け図面表示はできないか。(広告代理店)

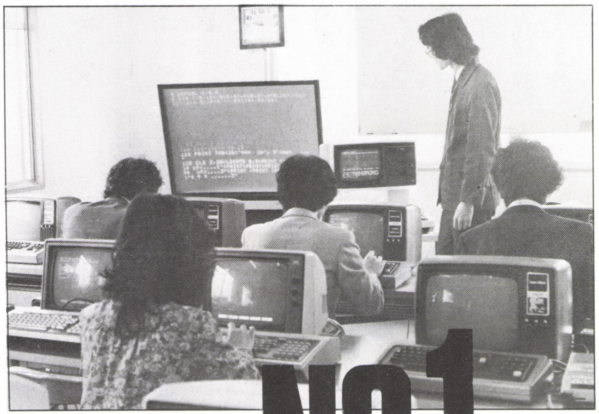
これらは当社が受注したパソコンのシステムのごく一部です。パソコンは完全に実用ベースに入りました。お任せください。

新システム空間を創り出す
街と店
**株式会社 内外デ〜タサ〜ビス**
東京都中央区日本橋本町1丁目1番地
共同ビル7階(新日本橋)〒103
TEL.03-241-5281㈹

# 存分なノウハウでマイコン世界を

## 最高水準の技術養成を目指す濃密な授業内容

**本格的マイコンスクール ──日本マイコン学院**



**実績NO.1 大阪 梅田**

### マイクロコンピュータ総合講座

マイコンの基礎から、自由にプログラミングし使いこなせるまで徹底指導。
マイコン技術者レベルの技術修得を目指します。

**個人指導**
実習本位の徹底したマンツーマン方式によりきめ細かく指導。初心者の方も安心して学べます。

**フリータイム制**
自由な時間に実習、講習が受けられます。随時入学可能。
実習時間：AM10：00〜PM8：00(休講日は月曜日及び祝日)

**目的別に2コース**
①産業用(計測制御)コース　②スモールビジネス(事務用)コース
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

**指導機種**
NEC/PC-8001、沖/IF 800、富士通/マイクロ8他
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

| PC-8001用 HOAPS 無料説明会　開催!! | 沖・if 800 プログラム講習会 |
|---|---|
| ■12月6日(日)及び12月20日(日)<br>AM10:30〜PM3:30<br>■定員15名 | 入門から演習までの2日間コース<br>〈日時〉12月4･5日、12月18、19日<br>〈費用〉￥30,000(テキスト別) |
| ★お申し込みはお電話でどうぞ。 | |

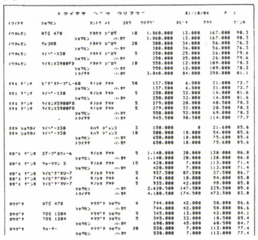
## 先進のソフト開発技術が生み出した、最強のソフトウェア

**PC-8001用**

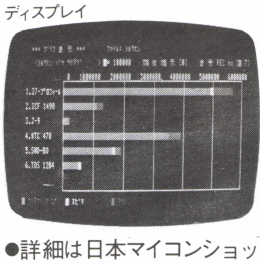
# HOAPS ホープス

**パーソナル・コンピュータはホープスでよみがえる!!**

得意先別売上げ管理表



ディスプレイ



**HOAPSは**
**パーソナル・コンピュータ**
**向けの画期的**
**ソフトウエアです。**

NEC･PC-8001用DISK版…￥80,000
沖・IF-800用……………￥150,000
富士通・FM-8用…………￥150,000

**主な4大基本機能**

- データ入力
- 報告書作成
- グラフ作成
- 情報検索

●詳細は日本マイコンショップへお問い合わせ下さい。

### 特徴

❶作業指示画面へパラメータを入力するだけで、思い通りのデータ処理作業ができます。
❷入力項目の入力桁数、文字の種類、個数及び入力順序を自由に設定でき、幅広い分野に応用できます。
❸プログラム内で、ファイル上のレコード形式などは自動的に設定。ですから、データファイルの構造を意識する必要はありません。
❹コードは自由設定。コード入力により大幅な入力の省力化がはかれます。
❺項目間の計算方法は自由指定。基礎データの入力で各種データを計算により作成できます。
❻レコードの任意の項目に対し、複数の条件に対応するデータを検索あるいは報告書形式で出力できます。さらに、DMの宛名印刷機能を備えています。
❼レコードの指定項目を基準にした、データの分類・集計、及び小計・合計・平均値の計算を分類の単位に行ない印字することが可能。
❽データ・ファイルの内容、または分類集計のグラフ表示で、データを視覚化。問題点の把握もひと目でできます。

### ホープス HOAPSの活用例

**大企業での部・課単位での活用に**
●手作業へのパソコン活用で間接費、残業時間の大巾削減を。
●年に数回しか使わないプログラムを短時間で完成。
●予想損益計算表、予算・実績管理資料の作成、投資分析といった非定処理への活用を。

**個人企業での経営戦略への活用に**
●売れ筋や販売実績などの情報のタイムリーな把握で先手・先手の経営戦略を。
●顧客管理、ダイレクトメール印刷機能で販売促進の武器に。

**企業管理職・専門自由職のパーソナル・データバンクの実現に**
●名刺管理、蔵書整理、スケジュール管理●各種名簿管理と宛名印刷
●年賀状の出し、貰い管理

# 創造します。

## 日本マイコングループ

## 刻々と変貌する多彩なニーズを先取りした、充実の品揃え

マイクロコンピュータ
各機種展示中

PC-8001

if800 model 10 model 20

FUJITSU MICRO 8

| | PC-8001用 | 沖・IF-800model20用 | 富士通MICRO8用 |
|---|---|---|---|
| 販売管理プログラム | ¥50,000 | ¥100,000 | ¥80,000 |
| 仕入管理プログラム | ¥30,000 | ¥100,000 | ¥50,000 |
| 在庫管理プログラム | ¥35,000(Disk) ¥10,000(カセット) | ¥100,000 | ¥50,000(Disk) ¥10,000(カセット) |
| 販売・仕入・在庫プログラム | ☆ | ¥200,000 | ☆ |
| 顧客管理プログラム | ¥35,000 | ¥100,000 | ¥35,000 |
| 多変量解析プログラム | ¥80,000 | ¥250,000 | ¥80,000 |
| 得意先別売掛一覧表 | ¥10,000(カセット) | ☆ | ¥12,000(カセット) |
| 予算統制(売上集計)プログラム | ¥10,000(カセット、16KB) | ☆ | ¥12,000(カセット、16KB) |
| 損益分岐点算出プログラム | ¥5,000(カセット、16KB) | ☆ | ¥10,000(カセット、16KB) |
| 借入金返済月額算出プログラム | ¥2,000(カセット、16KB) | ☆ | ¥5,000(カセット、16KB) |
| 資金繰り表プログラム | ¥10,000(カセット) | ☆ | ¥20,000(カセット) |
| BASIC演習プログラム | N-BASIC¥10,000(カセット) | O-BASIC ¥20,000 | F-BASIC¥10,000(カセット) |
| 売上計画シュミレーションプログラム | ☆ | ☆ | ¥18,000(カセット) |
| 株価分析システム | ¥150,000 | ¥150,000 | ¥150,000 |
| 医療効果検定プログラム | ¥100,000 | ¥100,000 | ¥100,000 |
| 基礎統計 | ¥29,800(Disk) ¥28,000(カセット) | ¥29,800(Disk) | ¥29,800(Disk) ¥28,000(カセット) |
| グラフパッケージ | ☆ | ¥50,000(Disk) | ¥50,000(Disk) |

### 財務会計プログラム

- PC-8001用 (Disk)……¥80,000 (カセット)‥¥40,000
- 沖・IF800model 20用…¥200,000
- 富士通MICRO8用 (DisK)…¥80,000 (カセット)¥40,000

■帳票類
●貸借対照表●損益計算書●営業外損益特別損益明細●販売費一般管理費明細●総勘定元帳

### 給与計算プログラム

- PC-8001用…………………… ¥ 80,000
- 沖・IF800model 20用…… ¥200,000
- 富士通MICRO8用…………… ¥ 80,000

■帳票類
●給与明細書●個人台帳●金種表●部門別集計表(●支給項目●控除項目)(別途)●年末調整プログラム●賞与プログラムも有り。

※帳票サンプルご希望の方は¥500切手同封の上お申込み下さい。

### コンバージョンプログラム

■ PC-8001←→IF800 FDDコンバージョンプログラム…………¥20,000
■ IF800←→FM8 FDDコンバージョンプログラム …………¥20,000
■ PC-8001←→FM8 FDDコンバージョンプログラム …………¥20,000

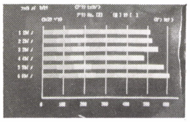
PC-8001専用
高速カセットインターフェース
PCC-3200 ¥21,800

### 各種ゲームプログラム

豊富に品揃え!!

### PC-8001用ソフト

★日本語ビジック(カセット・CPU32KB) ¥18,000
簡単なパラメータの入力で表の作成、表の集計、集の計算、加減乗除、大小並びかえ構成比率計算、ABC分析グラフ表示など、PC-8001を思いのままに活用できます。

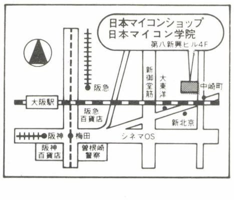


★アセンブラ(8080) ROMセット、マニュアル一式……¥35,000
★アセンブラ(Z-80)ROMセット、マニュアル一式…¥45,000
★逆アセンブラROM……¥12,000(カセット) ¥7,000
★ディスクアセンブラ(Z-80)…….¥50,000
★情報処理国家試験対策用 CAP-X (ROM)………¥22,500

業務用マイクロコンピュータ導入の
コンサルテーションを行なっています
お気軽にご相談下さい

★資料ご希望の方は下記までご請求下さい。
①入学案内資料は「日本マイコン学院」宛。
②ソフトの資料は「日本マイコンショップ」宛。
※機種名、ソフト名をご記入下さい。
★ご注文は現金書留又は銀行振込をご利用下さい。
(取引銀行) 日本マイコンショップ:三和銀行大阪駅前支店、普通No.194746
日本マイコン学院:三和銀行大阪駅前支店、普通No.82495
★ローン、クレジットも取扱っています。

**日本マイコン学院**
TEL06(374)0848
**日本マイコンショップ**
TEL06(374)1717
〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル4F)



# 2つの壁を破って、さらに可能性をひろげたM23。

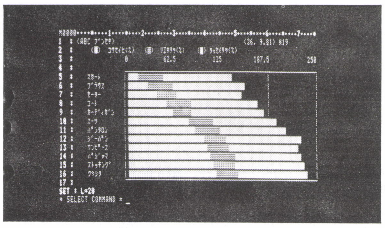
## 新登場

## M23markⅠ(280Kバイト/マイクロフロッピーベース)誕生！

## あのSORD-PIPSがカラーに！

### カラー化で情報量がアップ、先進の《SORD-PIPS》

独創的なシステム開発に挑戦する、ソードの努力がいま次々と実りを迎えています。《SORD-PIPS》の前進もその一つ。この画期的なノープログラミング言語で、カラーの使用を可能にしました。これによって、ディスプレー上の情報量が、いちだんと豊かになります。年間使用料は、変わりなく3万円です。




### パソコンでは初めて、マイクロフロッピー・ベース。

ミニフロッピーやウインチェスター・ハードディスクを日本で初めてパソコンに導入したソード。さらに一歩進めてマイクロフロッピーディスクを導入しました。M23mark 1です。このクラス最大のメモリ空間192Kバイトに加えて、2ドライブのマイクロフロッピー。直径約9cmのマイクロサイズに280Kバイト。小型大容量化を実現した、画期的パソコンです。

### PIPS INN 即コンセミナー
3日間、45,000円(セミナー受講料のみ)

このセミナーは、ソードのハンディビジネスコンピュータM23一式を教材としてパックすることにより、プログラム不要の言語《SORD-PIPS》の汎用的利用法を3日間で完全マスターする、実戦に徹したセミナーです。

〔開催日程〕
第17回…11月23日㊊・24日㊋・25日㊌
第18回…11月28日㊏・29日㊐
第19回…11月30日㊊・12月1日㊋・2日㊌
第20回…12月7日㊊・8日㊋・9日㊌
第21回…12月12日㊏・13日㊐
第22回…12月14日㊊・15日㊋・16日㊌
第23回…12月21日㊊・22日㊋・23日㊌

●会場／PIPSINN八重洲●パック価格／ソードM23一式＋《SORD-PIPS》1年契約料＋セミナー受講料…計597,000円●お申込み／☎03(281)8110(即コンセミナー係)

### M23取扱い販売店全国募集

ソードではハンディ・ビジネス・コンピュータM23シリーズの新販売制度＝取扱い販売店(OTSS)を全国から募集しています。M23シリーズはPIPS電プロを搭載した本格的な大衆商品です。あなたもパソコン・ビジネスでご商売の幅を広げてみませんか。詳しくは下記までお問い合せください。㈱ソード電算機システムOTSS担当 目黒 TEL(03)281-8111

### "情報と未来"を語る、《いんふぉとぴあ》第3号好評発売中。

購売ご希望の方は、ハガキに①住所②氏名③年令④職業をご記入のうえ、下記の東京営業所《いんふぉとぴあ》編集部へ。年間購読料(6冊)は、3,000円(送料含む)です。

コンピュータは
SORD
株式会社ソード電算機システム

●東京営業所／〒104 東京都中央区八重洲2-7-12京橋K・1ビル8F☎03(281)8111 ●本社／〒124 東京都葛飾区西新小岩4-42-12磯間第2ビル☎03(696)6611 ●営業所／ソード札幌☎011(731)6107 仙台☎0222(21)6681 筑波☎0298(52)3121 名古屋☎052(562)1663 大阪☎06(533)1737 広島☎0822(21)1501 ●ソード・システムテクニカル・センター☎03(295)6322 ●ソード・ビジネス・コンサルタント☎03(342)7401 ●エレクトロ・オフィス☎03(238)5601

代理店
●コンサブ〈山形〉☎(0236)33-3616 ●ソード北関東〈桐生〉☎(0277)47-5005 ●三真電機〈秋葉原〉☎(03)253-2685 ●西武百貨店〈池袋〉☎(03)981-0111〈大宮〉☎(0486)42-0111 ●ソードデモセンターナリヒラ〈墨田区〉☎(03)624-8500 ●ベーシックイン東京☎(03)436-3091 ●ベーシックイン神奈川☎(045)641-0985 ●金城エンジニアリング〈金沢〉☎(0762)43-8156 ●ベーシックイン大阪☎(06)271-6521 ●山菱電子販売〈徳島〉☎(0886)23-7183 ●原田計測器〈高松〉☎(0878)61-3001 ●九州計測器㈱〈福岡〉☎(092)441-3200

資料請求 '81・12 M.C M23

# 南大阪で！
# appleⅡフェア開催!!

期間中スピードクジにより
アップルトレーナー
アップルステッカー
アップルタイピン
アップルメモ帳
などが当たりますよ！
お楽しみに。

## ビジネスソフト実演中!!

VISICALC　VISIPLOT　VISITERM
VISIDEX　PFS　DB-MASTER
SPICS（酒販・米穀店用）

## 話題のapple///デモリ中!!

## TRS-80modelⅢ展示中

DC-6000・FM-8・TRSmodelⅠ/Ⅱ/Ⅲ・MZ-80B
VIC-1001・他、周辺機器展示即売中！

※お支払いは36回まで。又、ボーナス一括払いもできますのでお気軽にご相談下さい。

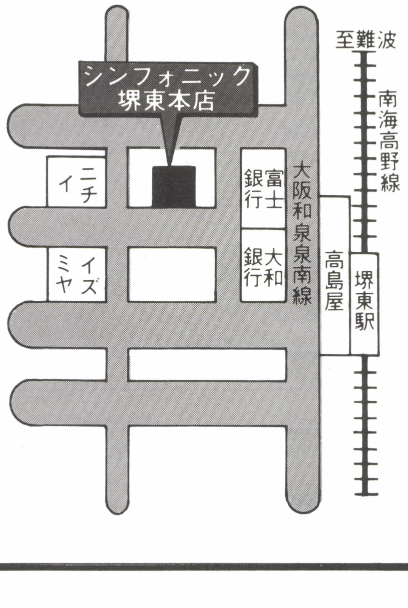
## 東レ アップル アカデミー

初心者の方から上級者の方までの全てのコース

| | |
|---|---|
| 入門コース | 初めてアップルを使用する人のための操作方法をコーチ。 |
| 初級コース | BACIC入門から簡単なプログラミングまでをコーチ。 |
| 上級コース | DISK使用のプログラミング、シーケンシャルファイル、ランダムアクセスファイルの作成法と使用法などをコーチ。 |

※他にも１日コース・フリータイムコースも準備しています。

堺教室申し込み受付中!!




シンフォニック

喜んでもらう喜び
株式会社 シンフォニック

営業時間 10:30→19:00 火曜日定休

〒590 大阪府堺市北瓦町2丁目3-26 TEL (0722) 38—1191(代) 担当 永みね

●知的世界への飛翔

SEAGULL®

# 知的世界を無限に拡げる

## 本格的マイコン・ラウンジ

### Shop
販売

あらゆるメーカーのパーソナル・コンピュータと周辺機器を豊富に取扱っております　また 専門ショップですからアフターサービスも完璧　安心してお求めいただけます　自由にさわって豊富な機種からお選びください

### School
教室

初心者コースから応用コースまで　各段階の実習マイコン教室を開講　コースには平日・夜間・土日コースと特別出張教室があります　演習主体の教室ですから誰でも完全にマスターすることができます　お忙しい方のために1日速習コースもあります

### Software
プログラム

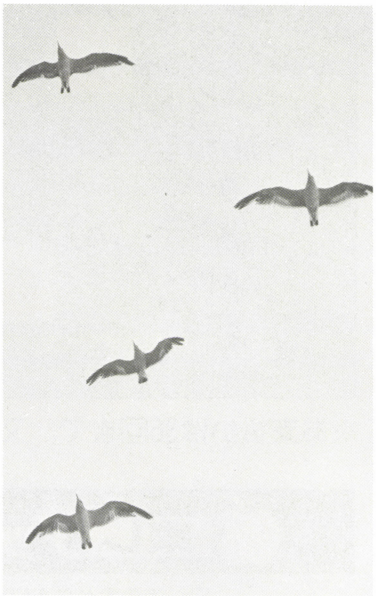
ゲームやビジネス用ソフトが豊富に用意されています　また　デモ機も十数台ございますのでプログラムを走らせ　ご検討の上お求めになれます　また　マイコン専門書籍も豊富に取揃え　マイコン各誌のバックナンバーも完備しコピーサービスも行っております

### System
コンサルタント

マイコンの企業内導入・戦略マネージメントゲームやマトリックス会計など経営戦略システムの導入が私たちシーガルの最大特長です　またパーソナル・コンピュータのシステム開発やオリジナル・ソフトの開発　そして　マイコン組込み技術指導などあらゆるご相談をお受けしてます　お気軽にどうぞ

### Saloon
シーガル・コンピュータ・クラブ

クラブ会員を募集しています　会報「WING」発行・プログラム発表会・勉強会など　マイコンのみならずコンピュータを愛するメンバーの集りです　月例会には著名な先生方の講演会を開催　仕事をもった人達の集まりです　現在会員数150名



私達シーガル(かもめ)は　より高くより知的にをモットーに　5つのSをテーマにパーソナル・コンピュータの総合システム創りを行っております　お問合せください

八王子銀座

都下唯一のコンピュータ・ラウンジ

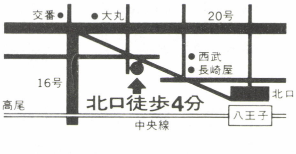
●国内外メーカーの コンピュータ・オリジナルプログラムの販売●戦略マネージメントゲーム(MG)およびマトリックス会計の指導

**シーガル**

AM10:30～PM9:00　水曜定休日

192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉TEL(0426)25-9960

(振込先：三和銀行 八王子支店 普通預金129988 株式会社シーガル)

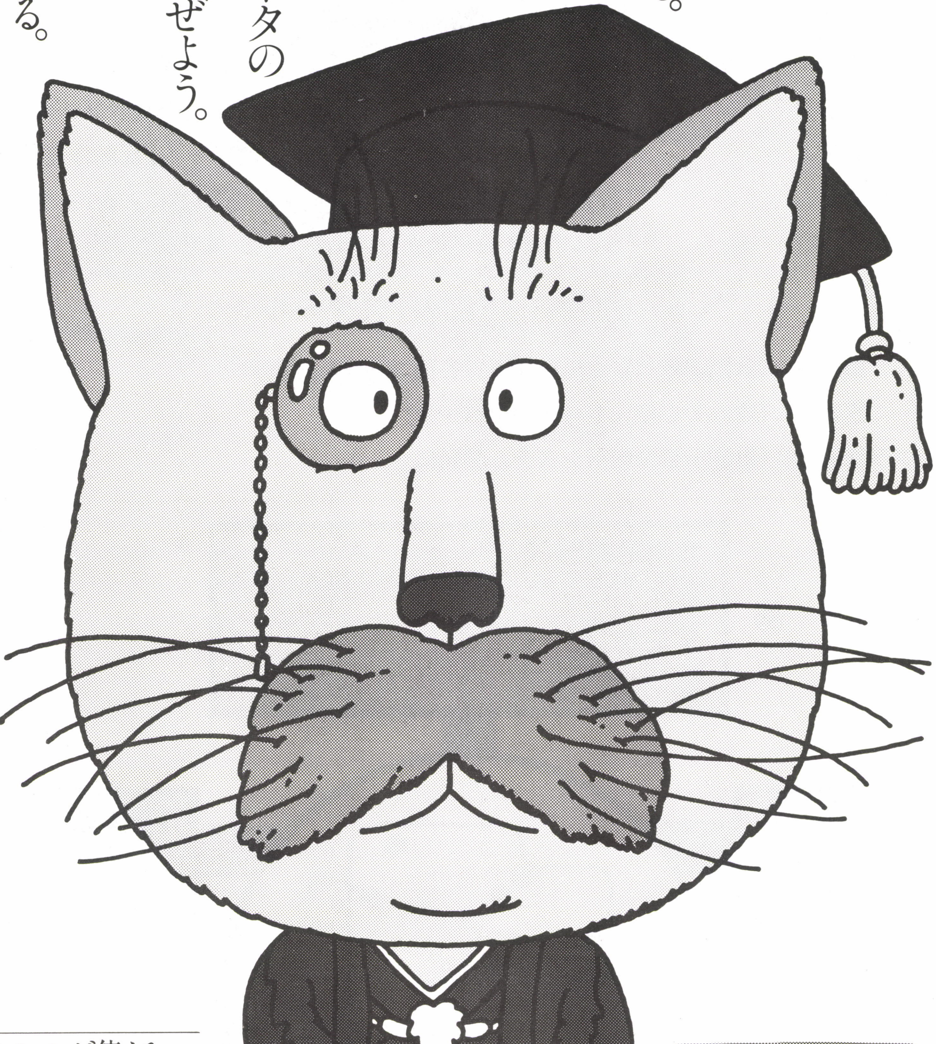


Canon

# 吾輩は、人とスモコンの仲人である。

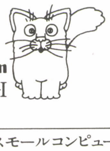
プログラミングの
勉強は、
もう不要である。
ややっこしい
知識も、
不要である。
吾輩が、諸君と
スモールコンピュータの
縁を結んでしんぜよう。
吾輩の名は、
C・A・T-Iである。

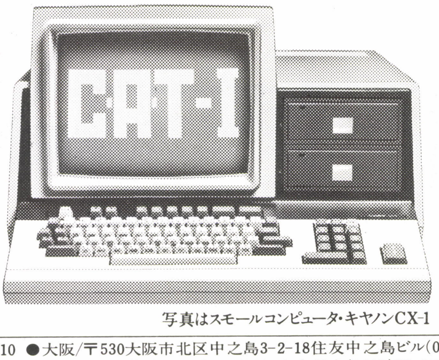
スモールコンピュータCX-1に、画期的なソフトウエアが生まれました。
とりあえず、誰にでも、どんな部門でも、スモコンを使えるようになる。
とだけ、頭にインプットしてください。
詳細は、下記のキヤノン販売株式会社
スモールコンピュータ営業部へお問い合わせください。



3時間でスモコンが使える
事務処理用ソフトウェアパッケージ

# C・A・T-I 誕生



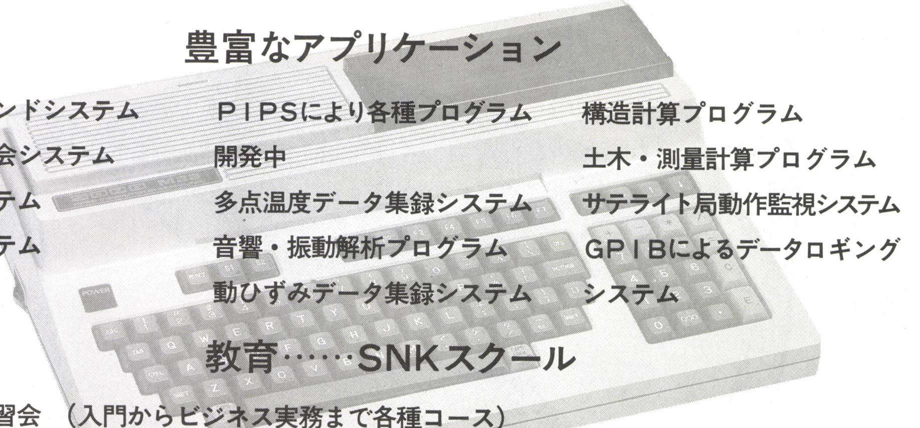
写真はスモールコンピュータ・キヤノンCX-1

キヤノン販売株式会社(スモールコンピュータ営業部)●東京/〒108東京都港区三田3-11-28(03)455-9710 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友中之島ビル(06)444-4021 ●札幌(011)231-1313 ●仙台(0222)66-4151 ●水戸(0292)24-8934 ●新潟(0252)43-2111 ●長野(0262)27-6960 ●前橋(0272)24-5033 ●宇都宮(0286)35-9797 ●千葉(0472)24-1651 ●大宮(0486)41-9122 ●横浜(045)312-1991 ●静岡(0542)51-2488 ●名古屋(052)565-0911 ●金沢(0762)32-1711 ●京都(075)241-0216 ●神戸(078)391-8572 ●岡山(0862)22-8228 ●高松(0878)33-2933 ●広島(0822)44-4615 ●福岡(092)411-2394

# ソードネットワーク九州が あなたとソードを結びます。

## メンテナンスもアフターサービスも、きめ細かく期待に応えます。

### 豊富なアプリケーション



| | | |
|---|---|---|
| ガソリンスタンドシステム | PIPSにより各種プログラム | 構造計算プログラム |
| デパート友の会システム | 開発中 | 土木・測量計算プログラム |
| 販売管理システム | 多点温度データ集録システム | サテライト局動作監視システム |
| 顧客管理システム | 音響・振動解析プログラム | GPIBによるデータロギング |
| 給与計算 | 動ひずみデータ集録システム | システム |

### 教育……SNKスクール

BASIC　講習会（入門からビジネス実務まで各種コース）
PIPS　講習会（誰れでも使える　データベース）
アセンブラ講習会（計測・自動制御システム開発に……）

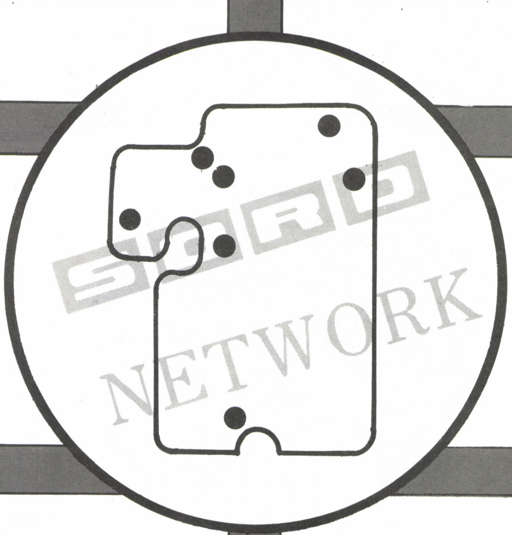
本部

**九州計測器㈱**
福岡市博多区博多駅南2丁目9番11号(山善ビル5F)
☎092−441−3200(代)

**デモセンター**
福岡市東区馬出2−1−10(川口ビル2F)新県庁近く
☎092−651−1454

**㈱西日本コンピュータ**
佐世保市宮崎町3−14
☎0956−25−6051

**㈱西部周防**
北九州市八幡西区竹末1−1−1
(ロータスビル3F)
☎093−642−4543




**㈱アジアコンピュート**
熊本市保田窪1−1−35
(大田ビル2F)
☎0963−82−8798

**大分情報システム㈱**
大分市大手町3−6−19
(農経ビル3F)
☎0975−32−1195

**マイコンシステムリサーチ㈱**
鹿児島市上荒田町23−10
(大久保第一ビル4F)
☎0992−56−7070

# ヒロセマイコンスクール

この時代に勝つ!!

## 受講生募集中

入門講座から中級講座、実務講座までインストラクターが親切にご指導いたします。（毎週木曜日休講）

●但し中級講座・実務講座はただいま開校準備中です。

国電秋葉原駅西口より徒歩5分

お茶の水駅より徒歩7分

★教材のマイコンはお1人で1台使用します。但し、「入門講座」ではお2人で1台を使用します。

## いま、マイ・コンピューター時代です。

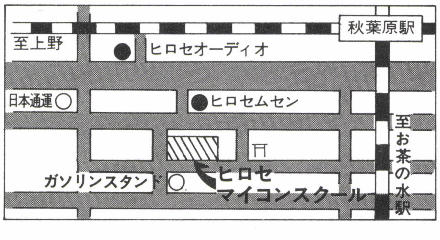
マイコンはむずかしくありません。女性の方でも、数字や機械が不得手でも、面白く判るようにご指導いたします。

また、ヒロセマイコンスクールでは基礎を大切にいたしますので、基礎が完全に理解できるようご指導いたします。

無限の将来が約束されるコンピューターを使いこなしてビジネスの効率に応用いたしませんか。

| コース | 内　容 | 定員 | 期　間 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|
| 入門講座 | 初めてコンピューターに接する方にマイコンとは何か、コンピューターの仕組み等について指導いたします。 | 30名 | 土・日 1日コース | 6,000円 |
| 中級講座 | 入門講座を終了された方又は同レベルの方にBASIC入門とプログラムの実習を徹底講義いたします。 | 20名 | 12月開講予定 | 15,000円 |
| 実務講座 | BASIC言語をマスターされた方に実務者向け、プログラミングを、シャープ、NEC、沖、富士通各社専門実が指導します。 | 20名 | 12月開講予定 | 25,000円 |
| 夜間講座 | 中級講座希望の方のコース | 20名 | 12月開講予定 | 15,000円 |

お申込みとお問合せは直接ご来所下さるか、お電話下さい・受講料は直接ご持参又は銀行振込みにてお支払い下さい。
振込銀行：三菱銀行秋葉原支店（普通）4526344
お申込みは日曜、祭日もお受けしております。




**ヒロセマイコンスクール**

〒101 東京都千代田区外神田1－8－1
☎直通03（255）-2741㈹

新発売
'81 10月

# 初心者にありがたい

簡単・明瞭・使いやすさを実現した

# 自動プログラミング

◎ 画面に入・出力フォーマットを描き、計算式は日本語式で指示する革新的な新しいソフト。

ドローイング・ソフト

# MESIAS
（メシアス）

**PC-8001・32K・DISK用**

定価　18,000円　（ディスク・説明書付）

作成予定（PC－8801．FM－8．パソピア．MZ 80 B．他）（テープベース&DISK）

## 1. どのようにして作るのか

(1) 画面に入力又は出力したいフォーマットをキーボードから自由に描きます。（最初は&が入力記号で#が出力記号と覚えておくだけです）

(2) 出力（#）の位置の計算式をカタカナで入れます。

（例1）キンガク＝タンカ＊スウリョウ

（例2）IF×1$(1,2)="1"THEN……も可

(3) これで自動的にドライブ1にプログラムが出来上がります。（5〜6分）

## 2. どのような機能があるのか

(1) 好みのフォーマットで縦・横・斜めでも自由自在の演算・又文字の合成が可能。（組み込み関数も可）

(2) 入力データのディスクへの書き込み・追加・削除・修正・照会・順読み込み

(3) ディスクデータのデータ検索・分類

(4) プリンタへの出力（80桁まで）

(5) 多数ファイル・多数プログラムがユーザシステムとして出来ます。

(6) ドライブ2のディスケット交換（データ用）

(7) 全てBASICで出来来、修正可

ノーヒン　ショ

&＿＿＿＿＿＿& 　サマ　　&&年&&月&&日

| ヒンメイ | タンカ | スウリョウ | キンガク |
|---|---|---|---|
| &&&&&&& | &&&& | &&& | #### |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| | | 〔ゴウケイ〕 | ¥¥##,### |

## 3. なにに使えるか

○BASICプログラミングの入門・練習用に

○急用なプログラム作成に

○多種類の伝票帳票などの発行用に

○科学技術計算用に

○その他あなたのアイデアを活用して、実用的システムも可能です。

◎当所では実用的ソフトの開発をこのメシアスを通じて、又特別注文も受託します。

◎通信販売も行います。
第1勧銀・渋谷支店　普通口座No.1203378

◎セミナーBASIC入門・12／10,17（1,000円）

◎事務員・兼プログラマー募集（フリー・アルバイト）

（著作者・製造・発売元）

○当所に於ける利益金は世の奉仕金として使われます。

キリストシステム研究所

〒150 渋谷区道玄坂2の19の3 ライオンズマンション209号
TEL 03（464）8717　坂本

# インターフェース Mamiya IF-200

## マークカードリーダとパーソナルコンピュータとの接続!!

インターフェース Mamiya IF-200は、マークカードリーダMAMIYA-200とパーソナルコンピュータと接続する装置です。アドレス設定が自由に変えられるスイッチ群を内蔵しており、読込みの各ビットと信号入力の割りつけが自由に変更できます。

マークカードリーダ
MAMIYA-200 標準価格¥98,000
インターフェース Mamiya IF-200 標準価格¥50,000

近日発売

——PC-8012専用接続ケーブル!!——

### MZ-80C/Kと組合せる場合

MZ-80C/K ← MZ-80 I/Oユニット ← Mamiya C-200MZ-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

### APPLE-IIと組合せる場合

APPLE-II ← Mamiya C-200AP-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

### PC-8001と組合せる場合

PC-8001 ← PC-8011I/O ← Mamiya C-200PC-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

### レベルIIIと組合せる場合

レベルIII ← Mamiya C-200L3-01（専用ケーブル） ← Mamiya IF-200（インターフェース） ← MAMIYA-200（マークカードリーダ）

★上記の組合せにより各種専用ケーブルがそろっています。
（専用ケーブル別売）

1 **入力電源**：AC100V±10%50／60Hz 2 **出力電源**：(1)マークカードリーダMAMIYA-200用・AC100V±10%50／60Hz（電源スイッチと連動します。）(2)外部回路用・DC5V±10%、0.1A（40Pコネクターから出力します。） 3 **入力信号**・アドレス信号線：16本、コントロール信号線：3本、T.T.Lレベル：正負論理設定可能 4 **出力信号**・データ信号：8ビット、T.T.Lレベル(アクセス時)、ハイ・インピーダンス（非アクセス時） 5 **入力ポートの指定**・読み込み中のカード上のデータを連続した2つのアドレス指定によって8ビットのデータ信号線に出力します。 6 **外観寸法**・H：78mm、W：140mm、D：180mm 7 **重さ**・1.4kg

Mamiya CAMERA
**マミヤ光機株式会社**
●お問い合わせ、カタログ請求は…
**マミヤ機器販売株式会社**
〒113 東京都文京区本郷3-40-11(柏屋ビル)
TEL 03(814)9231(代表)

# マイコン MIcroCOmputer Magazine

DECEMBER 12 '81

## 特集：目的別パソコン選びのキーポイント


❶シャープ　MZ-80B／MZ-80K2 ……… 榊原　広 ……… 126

❷NEC　PC-8000シリーズ ……… 鈴木雅晴 ……… 128

❸日　立　ベーシックマスタL3 ……… 江浪鎮生 ……… 130

❹アップル　APPLE II J-plus ……… 松田優作 ……… 132

❺ソード　M23mark III ……… 藤枝修子 ……… 134

❻タンディ　TRS-80model I ……… 山田紀夫 ……… 136

❼シャープポケットコンピュータ　PC-1211 ……… 長山　徹 ……… 137


## パーソナルコンピュータ最新情報


❶5万円台の本格パソコン
松下　JR-100 ……… 138

❷ついに日本上陸
シンクレア ZX81 ……… 140

❸低価格パソコンの機能と今後の動向
PC-6001とベーシックマスタJr ……… 筑後誠隆 ……… 141

❹データショウ'81 ……… 215


## ホビーコーナー


ZB ※ あなたの頭脳に挑戦
15パズル ……… 下村真一 ……… 148

MZ ※ あなたの性格をピタリとあてる
性格診断プログラム ……… 浅野隆臣 ……… 151

PC ※ ワープラケット・エイリアンetc　秘密がいっぱい
スーパー・ムービング・ブロック ……… 塚越一雄 ……… 157

FX ※ FX-9000Pファンに捧げる
ミニインベーダーゲーム ……… 大島理夫 ……… 168

CP ※ 刻々と変わる展開に思わず興奮
競馬ゲーム ……… 長山　徹 ……… 173



マイコン12月号 ©電波新聞社　1981 Printed in Japan／編集発行人：平山秀雄

東京都品川区東五反田1－11－15／郵便番号141／電話　東京(03)445－6111(大代表)／振替(東京)5－51961

昭和56年12月1日発行／第5巻第12号通巻51号／印刷：大日本印刷



〈本誌記事，プログラムの無断使用を禁止します〉

本誌掲載の広告についてのお問い合わせは，直接広告主かあるいはマイコン編集部まで，誌名記入のうえハガキか電話でどうぞ。広告ご出稿に関するお問い合わせは，当社営業部あてにお願い致します。

## 入門コーナー


最終回 マイコンをやさしく理解できる BASIC教室 —BASICのまとめ— 大島理夫……177
MACHINE CODE12 マシン語講座 基礎編 —ジャンプ命令— 川村 清……184
初心者のための マイコンABC —どうして記憶する— 水谷 広……189
新連載 GAMINGへの招待 あなたも「テレビゲーム」に挑戦 塚越一雄……192
最終回 入門者のための デジタル講座 —デジタル鍵の製作— 宮田紀世夫……198
これだけは知っておこう マイコン用語のミニミニ辞典 森川 治……202


## ビジネスコーナー


MC MBC2000/3000によるBASIC & OR シミュレーションII 川中子敬至・山城光雄……219
最終回 MZ-80ビジネスへの活用 マイコン簿記入門 —減価償却— 木野茂実……224
CP どこでも手軽に使える ポケコン電話帳 山田紀夫……226
PS PC-3100実用プログラム 購売力損益の計算 町田耕一……228
PC MI OAへのマイコン導入 ビジネスマンのマイコン活用法 —応用研究(Ⅷ)— 成沢広行……231
TI だれにでもできる プログラム電卓実用ソフトの研究 林 平八……241
MZ MZ-80 DISK BASIC 売掛計算プログラム 橋本信幸……247
PC 販売会社4社によるエアコン・冷蔵庫の販売競争 ビジネスゲーム 多田 昭……256


## テクニカルコーナー


新連載 今までのマイコン常識を打ち破る マルチ・タスク・モニタ —MONI— 丸野文明……263
MZ MZ-80K/C/B NEW BASIC Hu-BASIC入門 —マシン語と定数— 高橋雄一……270
MZ Hu-BASICを生かそう！ 多項式モジュールプログラム 森川 治……275
PC PCにひらがな機能を付加した ひらがなシステムディスク 石村賢二……279
L3 レベル3モニタ強化プログラム レベル3付加モニタ & 6809アドレシング早見表 今野礼二……284
PC ソフト & ペリフェラル紹介① 汎用データベース PARM-PC 鈴木雅晴……296
PC ソフト & ペリフェラル紹介② シングルフロッピー disk-PCのすべて アイテム……299


## 情報コーナー


DEBUG ROOM……204
プログラム大募集……262
マイコンニュース……304
MICOM WORLD NEWS……308
マイコンポスト……311
マイコン時評……315
マイコンショップ……316
0.5K バイト ストーリー……320
日本マイコンクラブニュース……322


| | |
|---|---|
| ZB | MZ80B |
| MZ | MZ80K／C |
| PC | PC8001 |
| L3 | MB6890 |
| MB | MB6880L2・6881 |
| IF | IF800 |
| MC | MBC2000／3000 |
| VI | VIC1001 |
| PE | PET |
| TR | TRS80 |
| AP | APPLE |
| TK | TK80BS・TK-85 |
| EX | EX80 |
| FX | FX9000P |
| MI | MICRO8 |
| PS | PC-3200S |
| CP | PC-1210・1211 |

# 広告案内


(A) ACTO……(前付カラー)
アドコム電子……(前付108)
アルゴジャパン……(361)
青森電子サービス……(371)
アップルコンピュータ(前付カラー，前付113)
アーバン電子……(334, 335)
アサヒ電子部品……(370)
アサヒ商会……(377)
アスキーコンシューマプロダクツ…(前付91, 97)
(B) ベーシックシステム……(前付102)
(C) キャノン販売……(前付123)
キャリーラボ……(前付106)
CATジャパン……(前付54～58)
中日電工……(389)
COM……(前付カラー)
コモドールジャパン…(前付カラー，前付101)
コンパスオカモト(岡本無線電機)……(349)
コンピュータイレブン……(前付62, 63)
コンピュータランド北海道……(前付60, 61)
コンピュータランド立川……(前付78)
コンピュートピア……(前付70)
コスモスヨコハマ……(前付71)
クロストーク……(339)
サイクル……(378)
(D) ダイエレクトロニクス……(348)
デジック……(345)
電子開発学園……(前付73)
電子システム……(376)
(E) エッグ……(352)
エイムシステム……(369)
ESDラボラトリ……(前付79～82)
(F) 普賢電子……(前付86, 87)
富士音響RAM……(前付カラー)
富士通……(前付カラー)
(H) ヒロセパーツセンター……(372)
ヒロセムセン……(前付125)
広田合成樹脂……(353)
日立家電……(前付カラー)
日立マクセル……(前付カラー)
宝文堂……(前付94)
豊順洋行……(360)
北陸バイトショップ……(385)
北斗電子……(385)
宝和産業……(381)
ハドソンコスモス……(327～329)
(I) I／Oデータ機器……(前付93)
アイ・シー……(前付83)
インターフェース……(362)
IPC(アイ・ピー・シー)……(363)
アイテム……(344)
イワテマイコンセンター……(372)
(J) ジャルク……(371)
ジェット……(前付114～116)
JIMCO……(383)
上新電機……(前付92)
(K) 関東電子機器販売……(表4)
計測技研……(374)
兼立電工……(前付89)
近畿コンピュータサービス……(前付74)
キリストシステム研究所……(前付125)
北九無線……(382)
高電社……(前付52, 53)
光栄マイコンショップ……(359)
コンド……(367)
コーラン商事……(375)
協立機電工業……(前付72)
共立事務器……(384)
九州計測器……(前付124)
(L) ラオックスシステムズ……(前付カラー)
リーダー電子……(340)
ロジックハウス……(前付50)
(M) マミヤ光機……(目次表)
丸善無線電機……(355)
丸善碍子……(前付103)
松藤産業……(379)
エムシービー……(前付105)
マイコンショッピング北九州……(379)
マイコンショップコマツ……(364)
マイコンショップ松本……(375)
マイコンセミナーQ……(380)
マイコンHAT……(370)
マイコンハウス河原町……(377)
マイクロビルダ……(368)
三重電子機器……(365)
ミルキーウェイ……(前付カラー)
宮崎マイコンショップ……(前付64, 65)
ミズデンマイクロコンピュータ…(前付76, 77)
MTK電子……(381)
(N) 内外データサービス……(前付117)
NCソフト……(387)
ネットワークエンジニアリングシステム(前付104)
ニデコ……(前付カラー)
日本電気……(表2，前付カラー)
日本電素工業……(前付カラー)
日本情報技術専門学院……(前付99)
日本情報研究センター……(前付カラー)
日本マイコンセンター(CSA)…(前付カラー)
日本マイコン学院(前付カラー，前付118, 119)
日本テクナート……(382)
日本インターナショナル整流器……(前付49)
日本マイクロコンピュータ……(前付111)
新潟／長岡ハムセンター……(367)
新美電化センター……(384)
日興通信……(前付90)
日生産業……(前付109)
日通工立川……(前付カラー)
(O) オービックビジネススクール…(前付75, 95)
大原簿記学校……(前付110)
沖電気……(表3)
大矢知デンキ……(373)
大阪屋……(前付96)
(P) パートナーコンピュータ……(前付112)
PCA……(342)
パーソナルメディア……(目次ソデ)
(R) ロビン電子産業……(336, 337)
ロケット……(前付69)
ラウンドシステム研究所……(前付68)
菱洋電機……(前付88)
(S) 産業能率大学……(368)
産業図書……(366)
サンハヤト……(386)
三信電機(スペースイン田町)…(前付カラー)
三真電機……(343)
セガエンタープライゼズ……(前付84)
星光電子……(前付98)
精工舎……(前付カラー)
仙台測器社……(369)
シャープ……(前付カラー)
シャープ東北サービス……(347)
シャープ湘南サービスセンター…(330, 331)
新橋電化センター……(354)
真光無線……(前付カラー)
信州精器……(前付カラー)
シーガル……(前付122)
総合資料研究所……(346)
ソード電算機システム……(前付120)
ソードデモセンター……(351)
スタークラフト……(前付59)
サプライ……(前付107)
シンフォニック……(前付121)
システムエース……(356)
システムBIT……(373)
システムサンプレー……(前付カラー)
システムメイト……(366)
(T) TAC……(358)
太陽電器……(341)
タンディラジオシャック……(前付カラー)
テックメイト……(338)
東亜エレシャック……(332, 333)
東邦システム……(前付67)
東海クリエイト……(383)
TEC(東京パーソナルコンピュータ)・(前付85)
東京スタンダード……(388)
東京トランジスタ専門学校……(380)
桐杏学園マイコン教室……(376)
東芝パソコンサロン渋谷……(前付カラー)
東映無線……(前付カラー)
トヨムラ……(390)
九十九電機……(前付カラー)
(U) 上野無線……(350)
ユニティー……(378)
(V) ビクター・データ・システムズ……(目次裏)
(W) 渡辺測器……(前付51)
ウィンテック……(前付66)
ワールドゼア……(前付カラー)
(Y) 矢矧コンサルタント……(前付100)
吉喜工業……(357)
(Z) ZIN ZIN(csk東京)……(前付カラー)

# PERSONAL MEDIA

## カード・ファイル方式の電子化!!

NEC PC-8000シリーズ用ノンプログラミング・ソフトウェア

# IRIS 80

情報管理パッケージ　電子カード　アイリス80

**パーソナルデータベース ¥39,800**

DISK 2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚) マニュアル付

NEC PC-8000シリーズ用
**好評出荷中**

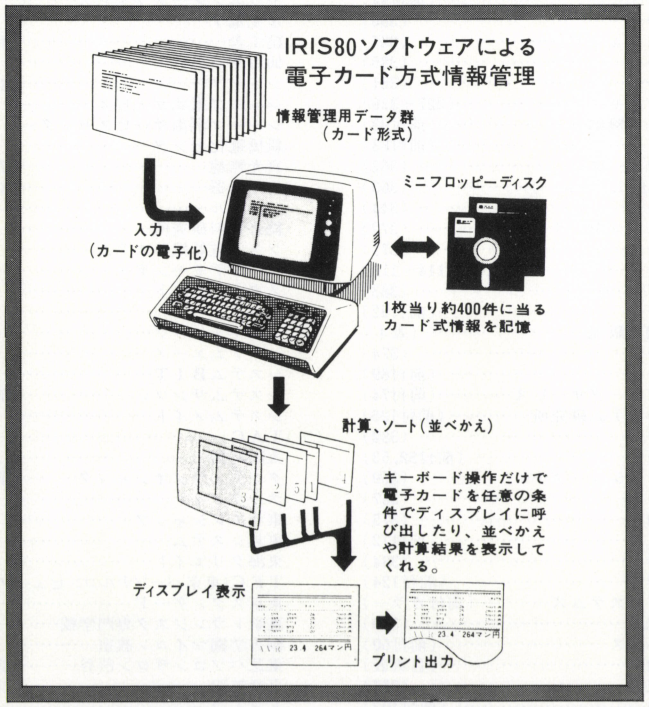
富士通　マイクロ8
東　芝　パソピア
シャープ　MZ-80B
各機種用開発中です

パーソナルメディアのソフトウェアプログクトIRIS80(アイリス80)は、現在の情報化社会のニーズに最も適した汎用パーソナルデータベースシステムです。

IRIS80を使うのにBASICやプログラミングの知識は全く必要ありません。ただディスプレイ画面を見ながらキーを押していくだけでプログラミングすることなく様々の業務のデータ管理にパーソナルコンピュータの活用を可能にしたノンプログラミング・ソフトウェアです。

さらにIRIS80では1つの情報資料を1画面にディスプレイします。あたかも1画面がカード1枚に対応するごとく……。しかもそのカードの検索は自由自在、レポート機能も強力です。よって、今まで非常な手間と時間を必要としていた手によるファイルやカードの整理から完全に解放されます。使いやすさを徹底させた新しいコンセプトから生まれたIRIS80は、あなたの電子カードとして未来社会のオフィスオートメーションを強力にサポート致します。

**人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、問合せ管理をはじめ、あらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。**




☆当社製品はNEC Bit INN、NECマイコンショップ及び有名マイコンショップ
　パソコン取扱店にて発売中です。
☆その他詳しい機能等は直接当社へお問合せください。

**パーソナルメディア株式会社**

〒141 東京都品川区西五反田8-1-11 ☎03(490)8841(代)



# Victor

"HIS MASTER'S VOICE"

## より使いやすく、より経済的な小型高性能のビジネス・ツール。

### キャラクタ・ディスプレイ装置

キャラクタディスプレイ **VG-570**

ディスプレイユニット **DP-570**

# Flexibility & Reliability

●価格¥248,000

### 会話型モードのCRTディスプレイ装置

VG-570は、好評を頂いておりますVG-470にさらに機能面を充実させた、高いフレキシビリティを持つ高性能の入出力装置です。

**特　長**

従来のVG-470にさらに次の機能が追加されました。

①セントロニクスコンパチブルのパラレル・プリンター・インターフェイスを追加。
②表示文字のブリンク、反転ができます。
③カーソルの位置をCPUが読みとれるリードカーソルアドレス機能の追加。
④表示文字の明るさを2段階にコントロールできます。(ハーフインテンシティコントロール)
⑤ハーフデュプレックスモードに於いて、キーボード部とディスプレイユニット部のシフトモードが同一になります。

**画面コントロール機能**

(1)カーソルコントロール／アップ、ダウン、フォワード、バックワード、ホーム
(2)スクリーン・クリア
(3)スクリーン・イレーズ
(4)ライン・イレーズ
(5)スクロール・ストップ、スタート
(6)画面表示機能／ノーマル表示、ブリンク表示、反転表示
(7)半輝度ストップ、スタート
(8)カーソル・アドレッシング
(9)リード・カーソルアドレス
(10)ローカル・プリントスタート(ページモード・ラインモード)
(11)自己診断機能
(12)オーディブル・アラーム

**仕　様**

- 使用CRT／ノングレア12インチ発色緑(B31)
- 表示文字数／1920文字(80カラム×24ライン)
- 表示方式／ラスタスキャン方式
- 使用コード／JIS7ビット、またはJIS8ビット
- 表示文字種／英文字、英小文子、英記号、カナ文字、カナ記号、簡易グラフィック文字、合計190文字
- 文字構成ブロック／表示文字5×7または5×9ドットマトリクス
- 表示文字色／緑色黒バック
- リフレッシュレート／50Hzと60Hz切換式
- カーソル表示方式／アンダーラインブリンク方式
- 表示アトリビュード機能／半輝度表示、ブリンク表示、反転表示
- キャラクタ構成／調歩同期式10、11ビット構成
- データ通信モード／会話型(FULL DUPLEX MODE、HALF DUPLEX MODE)
- データ形式／ビットシリアル
- データ信号速度／110～9,600bps
- インターフェイス／RS-232Cまたは20mAカレントループ
- ローカルプリント／1画面または1ライン分のブロック転送
- パラレルインターフェイス／TTLレベル8ビットデータによるハンドシェーク方式(セントロ準拠)
- キーボード／10キー付JIS配列、分離型
- 電源／入力電圧：AC100V±10%、50/60Hz
  消費電力容量：35W(キーボードを含む)
- 温度範囲／動作時：0°C～40°C
- 湿度範囲／動作時：35～80%RH
- 外形寸法／本体360(W)×330(H)×350(D)mm
  キーボード420(W)×70(H)×205(D)mm
- 重量／本体：9kg、キーボード：2.5kg

●当モデルは次の所でもお取扱いいたします。

東京エレクトロン(株)インテル販売部……………☎03-343-4411
菱洋電機(株)周辺機器部…………………………☎03-543-7711
丸紅エレクトロニクス(株)情報処理システム事業部☎03-507-4485-88

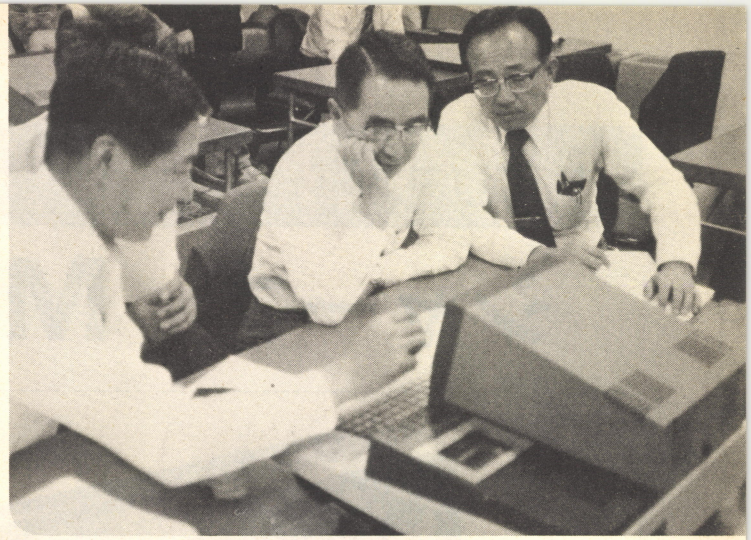
**vds** 株式会社 ビクター・データ・システムズ

〒243神奈川県海老名市柏ヶ谷608 TEL(0462)32-7227(代)

特集

# パーソナルコンピュータ選択のポイント

## ―目的別に見た―



パーソナルコンピュータと一口に言われますが，その内容は様々。学習目的から娯楽，そしてスモールビジネス，さらに本格的実務目的にまで非常に幅広く使用されているのが今の“パソコン”です。電子関連メーカーの団体である（社）日本電子工業振興協会ではパソコンとは単体で10万円以上 100万円以下，システム構成で 300万円以下のものと一応の定義付けを行なってきました。ところが最近になって，単体で10万円を割り，しかもかっての10万円以上のパソコンに匹適する機種が次々と出現するにおよび，この定義もある意味では見なおさねばならぬことになったようです。

ここでは，これらの低価格機種も含め，あえてパーソナルコンピュータ選びのポイントとしていろいろな機種のユーザーの声も含めながら，比較的低価格のものにマトをしぼって紹介してみましょう。

### まず　目的を定めて

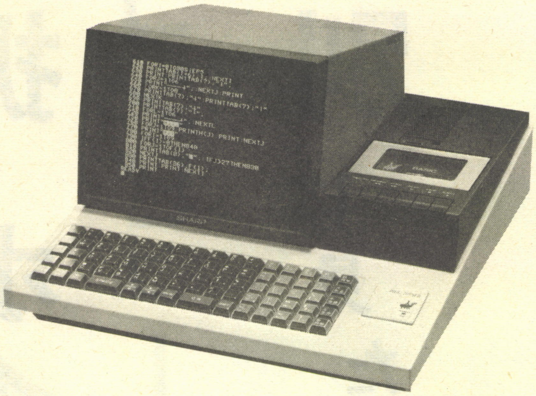
今年に入って日本国内で生産出荷されたパソコンは15万台以上におよぶと見られています。これらのパソコンの利用実態を調査してみると，現状では，「学習」，「ホビー」が45%，事務，科学計算が26%というような割合いです。実務面での実用化も急速に伸びてはいますが，それ以上のいきおいでこれからパソコンをはじめる。はじめたばかり，という層が伸びているわけです。

これらのいわゆる入門層はパソコンを使用する最終目的は，スモールビジネスや本格業務としながらも，はじめは学習とゲームなどを中心とした娯楽の対象としてこれにとり組むのが標準的な姿です。

これからパソコンをはじめたい，という方々も読者の中に多数おられることと思いますが，これらの人達がまずまようのは，いろいろある機種のうち，どれを選んだらよいのか？　という問題だと思います。ある程度の出費がある以上，できれば末永く使えるものを……，と考えるのは人情です。しかし，あまり先を見ながらレベルの高いものを選ぶよりも，とにかく，今すぐ使えてマイコンの操作技術や，ＢＡＳＩＣの基本をマスターできる機種を選んだほうが得策かも知れません。これらのことをふまえながら各ユーザーの声をご参考に，今，自分の目的が何であるかを明確にして機種選びをされることがよいと思います。

# シャープ MZ-80K2/C

**●MZ-80K2**
CPU：Z-80
ROM：4K
RAM：32K
価格：198,000円



**●MZ-80B**
CPU：Z-80A（4MHz）
ROM：4K
RAM：64K
価格：278,000円

榊原　広　自由業　マイコン歴4年

私は，現在ＭＺ－80Ｋ２を使っていますが，発売以外３年を過ぎたＭＺシリーズは，各社からいろいろな新製品が出ている現在でもＭＺ－80Ｂにみられるように，確実に開発当時の設計思想が受け継がれています。その一つは，シャープがいうところの「クリーン」ということです。すなわち，使用するコンピュータ言語を選ばないで，従来のＢＡＳＩＣマシンの様に使用する目的に合わせた言語が使えるということです。

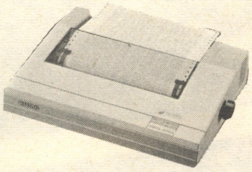
現に，メーカーからは，ＰＡＳＣＡＬ，アセンブラ，マシン語という言語が，さらにマイコン専門店からもいろいろな言語が発売されています。ＢＡＳＩＣ言語についてみても，あらゆる機能を備えたバージョンがあり，ＢＡＳＩＣマシンとして登場する他社の新製品に決してひけをとりません。ＢＡＳＩＣを新しいものにするだけでまるでマイコンを買い替えた気持ちになれるのです。さらに，周辺装置についてみても，従来のパソコンのプリンタ，フロッピーはもちろんのこと，さらにＡ/Ｄ，Ｄ/Ａコンバーターや漢字ボードのI/Oカードが豊富にあります。これだけのソフトやハードを備えているマイコンは他に類を見ません。

メーカーとしての企業努力はもちろん，マイコン専門店やユーザーの活発な努力があるように思います。

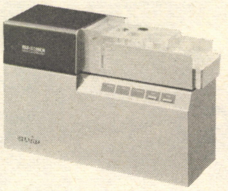
メーカーは国内では電卓分野に強いシェアを持ち，信頼性も高く，さらにユニークな製品を出すことで有

# /Bシリーズ

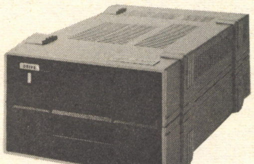
▲フロッピーディスク
MZ-80BF
価格：298,000円



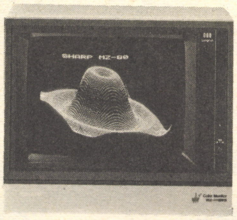
▲ドットプリンタ
MZ-80BP5
価格：142,000円



マークカードリーダ▶
MZ-80MCR
価格：198,000円



▲シングルフロッピーディスク
MZ-80SFD
価格：158,000円



▲14型カラーディスプレイユニット
MZ-80DU
価格：294,000円

名です。その点，ユーザーとしては非常に安心して購入することができました。さらにメーカーのマイコンユーザー（市場）を開発する姿勢や，ハードウエアの公開という点でも他メーカーにみられないものがありました。私自身最初に使ったプログラム電卓（今のマイコンの価格でプログラムステップはたったの 256という今では考えられないようなものです）がシャープだったということもＭＺを選んだ理由でもあります。

第二に，ＣＲＴ，カセットが標準装備されているため，マイコンの基本となる入出力に信頼性が高いということです。このことは，専用のＣＲＴやカセットを購入したり，現在使用のものを流用する必要がないということです。マイコンの移動や，友人に貸して楽しんでもらう場合非常に便利です。

ＭＺを選んだ理由は以上ですが，シャープの広告にあるよう発売以来10万台を突破したことや，非常に息の長い商品であるということを考えればその理由に十二分にうなずけます。

「クリーン」な思想から，機械語の勉強がしやすい機種です。そのための開発ツールもいろいろあります。それらを利用して，マイコン自体の勉強に使っているという状況です。I/Oの方法を自分なりに使いやすい様にしてみようとしている段階です。ソフトウエアを多少間違えてもマイコン自体は決してこわれませんから（ただし，フロッピーのI/Oを調べていてフロッピ一枚パーにしましたが）安心して内部を勉強しているという感じです。また，マイコンの仲間を育てるためにＭＺは一役かっています。マイコンの移動にＴＶを持っていったり，コードがいっぱいということでなく，本体だけですぐに使えるというメリットが大いに役立っています。

将来は，内部が比較的わかりやすいということから，センサーや，周辺をコントロールするマイコンとして使いたいと考えています。家業が神社ということから，神社の防犯のためや，参拝者に便利な様な環境を作りだすシステムを作って，マイコン神社のコントロールをさせたいとも考えています。エレクトロニクス鳴龍なども考えています。

▼ＭＺ－80による RTTY

私のマイコン選び

# NEC PC-8000シリー

鈴木雅晴　ソフトウエア設計　マイコン歴3.5年

コンピュータの概念に初めて直面したときは大変な衝撃でした。今から3年前，それはテキサスのプログラム電卓 TI58という縮小化された化身でしたが，まさしく人類の過渡期の象徴が手のひらにのっていたのです。当時大学機械科3年の私は，専門外なそのノイマン系プログラミングを思考の趣味として，己れの低迷頭脳に新風を吹き込むことに強烈な意義を感じたわけです。さらに幸運なことに，世間はマイコンブームを始めていたのです。

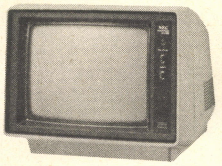
80系が68系よりポピュラーで無難という単純な理由から，まずＮＥＣキットのＴＫ80Ｅでマシン語を猛烈な勢いでむさぼり始めました。本誌はその頃，同様のＴＫ80マシン語講座が並行しており，大変参考になりました。さて次は当然のごとく上位のＴＫ80ＢＳで夢のＢＡＳＩＣを無理入手し，さらに追い討ちをかけるように，2年前のセンセーショナルなＰＣ8001の登場です。同クラスでは最強のＢＡＳＩＣ，160×100ドットカラーの新時代を誇るハイコストパフォーマンスはもとより，なんといっても8080アセンブラマンにとって倍速Ｚ80ＣＰＵは憧れでした。

ＰＣの発表後，運良く早期に入手できましたが，まず雑誌上リストのキーインおよび小物ユーティリティ作成で前半の1年が過ぎました。実際，小物ユーティリティ作成というのは，何の目的もなく自己嫌悪に陥

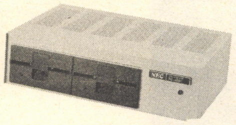
## PC−8000シリーズ

# ズ

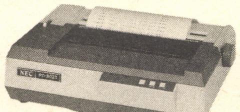
CPU：μPD780C-1(Z-80A)
ROM：24ＫＢ(32ＫＢ)
RAM：16ＫＢ(32ＫＢ)
価格　：168,000円



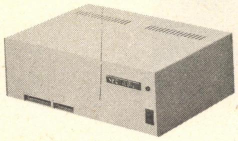
●型名/PC-8049(JC-1204DH)
●品名/12インチ・カラーディスプレイ(高解像度)
●価格/188,000円



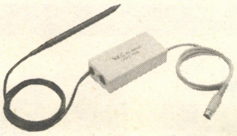
●型名/ＰＣ-8031
●品名/デュアルミニディスク・ユニット
●価格/310,000円



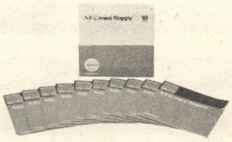
●型名/PC-8023
●品名/ドットマトリックス・プリンタ
●価格/153,000円



●型名/PC-8012
●品名/I/O ユニット
●価格/84,000円



●型名/PC-8045
●品名/ライトペン
●価格/60,000円



●型名/PC-8036
●品名/フロッピーディスク(10枚組)
●価格/18,200円

っているユーザを救ってくれるものだと思います。というのは，とりわけ目的意識にドップリ悩まなくとも，あって便利なヒントは案外気楽に思いつくものでしょう。たとえば画面のハードコピーや，ＢＡＳＩＣリストのページ送り，新コマンドを作る等です。お倉行きが近いのを承知で始めたとしても，そこには必ずプログラマとしての成長があります。——この時期はマイコン日誌にエラー続出をしたためていました。

さて後半の１年はディスク版に拡張しましたので，張切ってシステム的にいこうと始めたのがＰＣＧ8100を用いた漢字フォントエディタ・ＪＡＰＡＮ（本誌80年10月号～）でした。別に漢字フォントを使用する目的を考えたわけではありませんが，あって便利と作成しただけでも２～3か月はかかるものです。ディスク版はカセット版と比べ，ソフト開発能力・時間に格段の差があり，私の充実度は飛躍しました。こうして次はエプソンのＭＰ80Ｆ/ Ｔビットイメージ・プリンタの登場にて，今年の目標——常用漢字フォントおよび年賀状の漢字宛名印字システムの作成——が立ちました。前者の16×16ドットフォントの作成はア～カ行でさすがにくたばりましたが（もう個人がやる時代ではなくなりましたね），後者は今年の夏ＪＡＰＡＮの上位としてファイル高速アクセスのＭＡＩＬを至急に開発し，使用漢字フォント作成にピッチを上げ，どうやら来年の年賀状には間に合いそうです。しかもその間，ＰＣは本誌の原稿のツールになり，おかげ様で今年は大変内容の濃いマイコンライフを送ることができました。

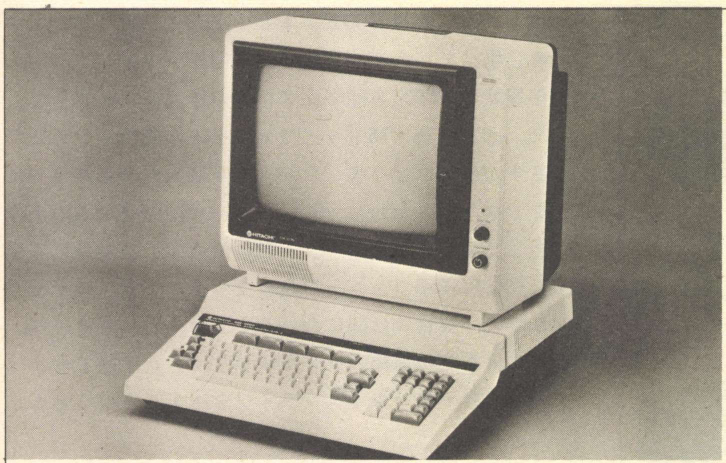
ところで，私の描くコンピュータのファンタジーは，グラフィックスやアートです。それは「2000年宇宙の旅」や「スターウォーズ」などのＳＦ映画に登場するディスプレイ・イメージであるわけですが，これを想像するだけでも胸が熱くなるのです。これらの再現を夢見ながら，私の次のステップはハイリゾ・グラフィクスやディスプレイ・デザインを学ぶことでしょう。目標は１年単位でも良いのではないでしょうか。

マイコンとの出会いは私のひとつの転機でしたが，これをやり過ぎて頭がオカシクなったとあれば，もうこれは一生の本望なのであります。

▼PCG＋MP80F/TのＭＡＩＬシステム

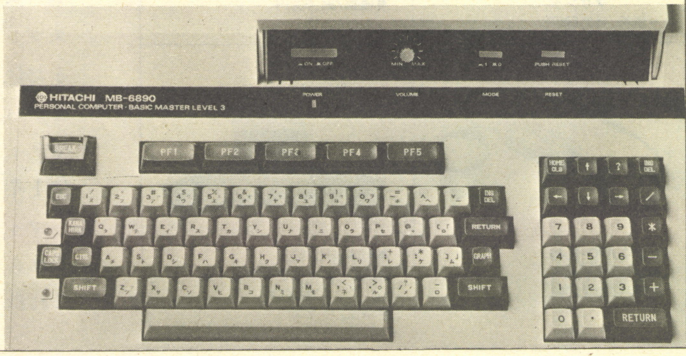
〒141−0
品川区東五反田1−11−15
電波新聞社
マイコン　編集部　様

# 日立 ベーシックマスター レベ



本体価格
298,000円

本体キーボード▶




## 江浪鎮生　プログラマー　マイコン歴4年

私がマイコンを初めて見たのは，大学3年の時，研究室にあったコモドールのPET2001でした。その時，誰かが，Star- trekをやっていて，「ゲームマシンか！」というのが最初の感想です。

しかし，そのうち，シミュレーション（模擬実験）という言葉を耳にし，モデルを作ることにより，数式をあてはめ，それをPETで計算させ，表示をする。というのを見て，「こんな小さな機械にこういった使い方があるのか」と驚いたものです。

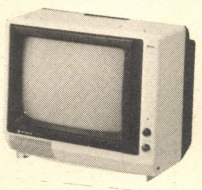
そして，幸運にも，プリンタ，フロッピーディスク，プロッタを周辺機器として使える機会に恵まれ，コンピュータ・グラフィックスを少しばかりかじることができました。PETでは，CRTで高解像度のグラフィックは，無理で，プロッタに出力させました。プロッタは，4色のペンを選択でき，出力が図形であることから，視覚に働きかける作用も大きく，ますます私をグラフィックスの虜にしました。

そういった理由で，グラフィックスが表示可能で，PETBASICと同等以上の機能をもったものを，ということで選んだのが，ベーシックマスターL3です。

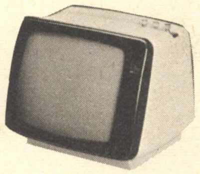
640×200というのは，1年前ではAppleII に勝るもので，コンピュータ・グラフィックスをやるにはこれしかない（IF 800は予算的に無理）。というので迷う

# ル ３

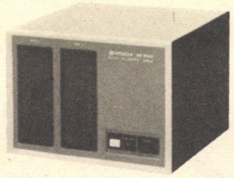
MPU：6809
ROM：24KB
RAM：32KB(60KB)



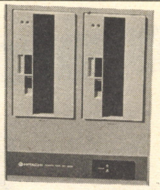
▲カラーディスプレイ
C14-2170
価格：168,000円



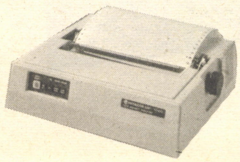
▲モノクロディスプレイ
K12-2055P
価格：49,800円



▲ミニフロッピーディスク
MP-3540
価格：298,000円



▲標準フロッピーディスク
MP-3630



▲ドット・インパクト・プリンタ
MP-1040
価格：168,000円

▲システムデスク
MP-9810
価格：69,800円

ことなく決めました。

ところが，社会人になってからというもの，学生の時のように自由な時間がなく，また，フロッピーディスクの便利さ，速さを知っているだけに，カセットベースでは，いくらマイコンが素晴らしいものでも信頼性と処理速度および操作の面から，充分に使いこなせないと思い，フロッピーディスクを揃えました。

現在，プリンタ，ライトペンと一応の周辺機器は揃ったわけですが，こうなると，欲が出てくるもので，グラフィックスだけにとどまらず，実務的な面への応用をしたいと考えています。

ただ，自由な時間が充分にとれないということで，情報収集のために本を読むことや，情報交換が充分に出来ないという問題があり，また，一人でやっていると，コンピュータ応用の糸口というかヒントなんかも自分の興味のないものは浮かんでこないし，何かをやりたい，例えば，ＴＳＳ端末とか，コンピュータネットワーク等で通信をやってみたいと思っても，情報不足，資金不足という二重の壁にはさまれているのが現状です。

しかし，ささやかではありますが，自分の仕事のレポート作成，Birthday Message とか，バイオリズムのハードコピーを友人に配ったりというプライベートな面で役に立っています。

Ｌ３は，機能としては充分なものを備えており不便は感じませんが，Disk Basic でグラフィックスをやろうとすれば，32K byteでは容量不足を感じます。

フロッピーディスクも１ドライブ当り約80K byteと多少容量が小さいと感じますが，ＭＯＵＮＴとかＲＥＭＯＶＥといった命令が不要だということは，使い易いといえるでしょう。

プリンタも，ビットイメージのハードコピーがとれますし，ひらがな出力が出来，カタカナよりも読み易さを感じます。

マイコンも各社から，それぞれの機能を持ったものが発表されていますが，根本的には，同じといっても過言ではないでしょうか。というのも，マイコンを使うのは人間であり，そのプログラムを組んだり，修正を加えるのも人間だからです。ですから，マイコンに触れる人（オペレーションをする人，プログラムをキーインあるいはデバッグをする人，遊ぶ人）が操作し易いことを第一条件に選びたいものです。

余談になりますが，カナをキーインする機会が多い場合には，ＪＩＳキーボードのマイコンが将来のためにもなりますし，日本国内での共通性があります。

マイコンと出逢って４年になろうとしている今，これからマイコンを選ぼうとしている方に言えることは，新機種に飛びつくのも良いけれども，使用目的において，システムとしての使い易さ（処理言語，操作性），拡張性および予算等をもとに総合的に決めるべきではないでしょうか。

私のマイコン選び

# APPLE II J-PL

松田優作　事務機関係　マイコン歴2年

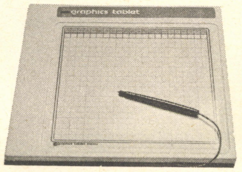
私の部屋にＡＰＰＬＥⅡプラスが，届いてすでに17か月の月日が過ぎました。小生がマイコンに初めて出会ったのは，昭和54年11月の事です。

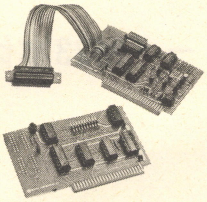
この頃は，私も日本中を騒がせていたインベーダゲームに夢中になっておりました。その時，ふとマイコンショップの前を通りかかると，中学生がマイコンを使ってテレビゲームを楽しんでいるのを見るや，その中学生が非常にむずかしい機械をいとも簡単に使いこなすすばらしい中学生に見えました。しかし，その中学生がいじっているマイコンのそばに，まるでゲームコーナーにあるゲームそのものがマイコンで動かされているのを見て非常に驚きました。その時こそが，私と「アップル」との出合いでありました。それからは毎日の様にマイコンショップに顔を出し，アップルに触れ画質の美しさにしだいに自分の生活が変り始めました。

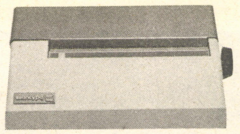
まずは，他人にゲームのプログラムができて，私にできないのであるかどうか，トライしてみようと思い，ＢＡＳＩＣの勉強を半年間，自分なりに一生懸命行いましたが，これがなかなか解らず，ついに好きな酒を止めマイコンショップへといちもくさんに出かけて行き，気付いた時には私の部屋に「ＡＰＰＬＥⅡ ＰＬＵＳ」が!!（だまされた）という事でなんとかマイコンなるものを手に入れる事ができました。

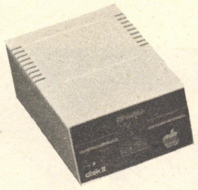
# US

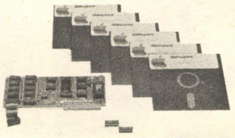
CPU：6502
ROM：12KB(最大)
RAM：48KB(最大)
価　格：358,000円(16KB)

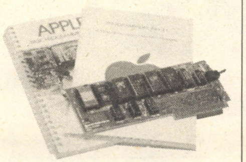

▲アップル・グラフィック・タブレット


▲アップル・インターフェース・カード


▲サイレンタイプ(サーマルプリンタ)


▲アップルディスクII

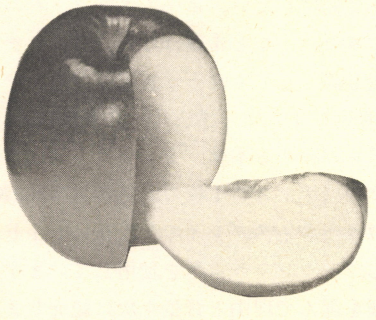

▲アップル・ランゲージ・システム(Pascal, FORTRAN, PILOT)


▲整数BASICカード

私の使用目的は，BASICプログラムの勉強及び他のマイコンにないような細かい画面表示をするゲームであります。しかし，この後が大変で，まずは説明書が全部英文で3冊もありBASICプログラムの勉強のついでに英語の勉強まで出来ました。初めの3か月間ぐらいは，毎晩，毎晩「ゲーム!!GAME!!ゲーム!!」そのうちゲームにも飽き，マニュアルを手にモニタ機能をチェックしたりBASICプログラムであそんだり（本当はあそばれていた）していたのですが，なかなかこのアップルIIなるもの，手ごわい相手で，私が，いくら頑張っても「ERR!!ERR!!」まるでERRの文字のメッセージが出て来るたびに，私が，マイコンから「馬鹿!!馬鹿!!」と言われている様に思えて来ます（実際にはそう言われているのかも？）

その後，1か月，2か月目，とERRを出す回数も減りなんとかかんとか6か月目にして簡単なBASICプログラムであれば，マニュアルを見なくても打ち込める様になりました。そして7か月目，ついに待ちに待ったミニフロッピーディスクを購入，本当は私に使う事ができるものか非常に心配でありました。意外に簡単に使い方を覚える事ができて，私のアップルにDISK BASICプログラムが走る様になり，プログラムを書いたり消したり，書き直したりする事が非常にスピーディに出来る様になり，カセットテープを使っていた時と比べるとシステムの大きなプログラムを作る事ができる様になりました。その後6か月過ぎて，私のアップルのメモリは，48Kバイトから64Kバイトへとアップして，現在ではアップルの2種類の「BASIC」「GAMEAPPLE」「TL／1」「FORTRN」「PASCAL」等が動き始めました。来年には私の，アップルIIの中には6890カードとZ－80カードを取り付けたいと思っております。

今日になって私は，アップルと出合う事ができたからこそ，大変に大きな体験をする事ができたのだと思っています。初めのうちは，マイコンショップのKOさんには「だまされた」と思っておりましたが，他のマイコンに比べてこれだけのシステムの拡張ができるマイコンが無いと言う事からも，現在ではKOさんには非常に感謝しております。また，このアップルは私に多くの良き友人を作ってくれました。今後も私の人生はマイコン無しには考えられないと思います。仕事に追われアップルIIをいじる時間が多くとれないのが残念ではありますが………。



# ソードM23mark III

◀ソードM23本体

M23markIII
カラーシステム▶

330Kバイトミニフロッピー×2台
カラーCRT、SORD-PIPS、
CABASIC付　メインメモリ128　KB

藤枝修子　大学助手

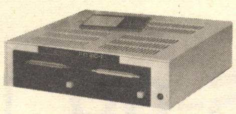
ホビーとしてカラーグラフィックを楽しみたい。住所録，備忘録，日記をつけるなど身のまわりのことをスマートに処理したい。ホームエレクトロニクスも少しずつ試みたい。など希望はいろいろありますが，これらを最も満たしてくれそうな機種としてソードM23mar IIIを選びました。構成は，RAM128KBとRAM4KBを内蔵する本体，ミニフロッピーディスクドライブ2台（ディスク1枚の記憶容量は330KB），14インチカラーディスプレイで，現在はPIPS，CBASIC，アセンブラ言語を使用しています。そこでこの機種を選んで理由と背景を次に紹介します。

私の専門とする化学の分野でも将来はエレクトロニクスが重要になることを期待し，Op Ampを使った簡単な回路を自作して研究にも使って来ました。デジタル化の利点を取入れるため，数年前にNECのトレーニングキットTK－80を買い，メモリ増設，カセット／プリンタ用IFボードの製品化に応じて追加し，今はコンポBS相当品になっています。ROMが書き変ったり，RAMの破損，テープリードエラーの続出などに悩まされましたが，マイコンの基礎知識はある程度えられました。今ほどマイコンの本もなかったためでしょうが，取扱説明書は啓蒙的で，PC－8001用に比べて内容も豊富で初心者の“ナゼカ？”の疑問に答えてくれたように思います。

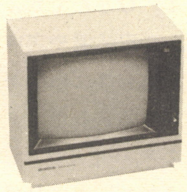
CPU：Z80A

価　格：688,000円

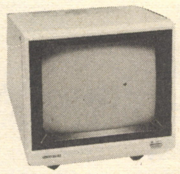
▲マイクロフロッピー



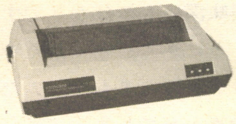
▲マイクロフロッピーディスク



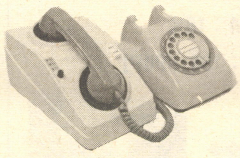
▲カラーディスプレイ



▲グリーンディスプレイ



▲SLP-120　132桁シリアルプリンタ



▲CAP-300　音響カプラー

その後Z−80を搭載した汎用マイコンが出現しはじめ，1979年9月はじめ，ソードのM23mark IIがさっそうと我が実験室に登場しました。化学反応を追跡するために反応熱を電気量に変換してmarkIIに読込み，必要な計算と判断を行った結果，制御信号を出力して測定操作とデータ解析を自動的に行なうシステムを試作しています。アセンブラ言語への配慮も必要で，浮動小数点演算パッケージをユーザーに開放しているのは当時（多分今も）ソードだけであったと思います。必要があってM 100ACEIIも同時期に研究用に購入し，RS232Cを使ったSSTで，実験用プログラムとデータを何ら変更なく2台のマイコン間で転送しています。研究用には勿論ソード以外のマイコンも使っており，M23を選ぶにあたり大いに参考になりました。

日頃よりマイコンに関する新製品には関心をもっており，マイコンショウ，データショウにも出かけて新情報はえているものの，やはり60万円をこえる買物となると，衝動買いができる程気楽なものではありません。何を買うかというよりも，まず買うかどうかを決めなければなりません。新製品が発表されるたびに，価格の割りに機能が向上するので，新製品を選ぶことにしました。カタログの仕様をもとにして，候補機種の比較を行ない，価格も考慮に入れると，それ程まようことなく結論に至りました。

PIPS電プロの出現までは，ソードの広告をあまり見かけませんでしたが，会社，研究所，大学などではかなり使われており，新製品を次々に開発する意欲は感服に値します。メーカーへの信頼感も必要な要素かも知れません。

新製品を選ぶ時は，使ってみた意見などもないし，納期も一般に遅れがちであることを承知しなければなりません。M23については注文中に，カラーディスプレイ，グラフィックボードが発売になったので，注文変更を行ないました。カラーグラフィックは，自信作らしく同じボードにAPUを搭載します。M 223で経験ずみですが，算術演算は，かなり高速になります。また13インチのフロッピーディスクも発表になりました。小型でハンディなことは大きな利点と言えます。

あるマイコンショップで，M23を買っても市販のプログラムが完備していないので使いにくいだろうと言われましたが，実際に使ってみると，PIPSはプログラムを必要としません。命令が理解できれば充分です。大切なことは，使いやすいOS，BASICなどが準備されていることです。27KBのOSなどソフトは上位機種のM 243シリーズなみです。また研究室の分室を自宅に作り，文献検索，データ整理なども出来るようにし，AIO，DIOも増設したいと思っています。

高々2年のうちに，研究室の虎の子であるM 223より性能は大巾に改良され，価格も半額以下のM23が個人用になる時代になりました。“我が愛機”を手にして，下剋上とも言うべき事態に，何か恐ろしさを感じています。

## 山田紀夫　学生　マイコン歴６年

私がＴＲＳ－80を選んだ理由として次の三つが上げられます。

① コスト
② 周辺機器（コストも考えて）
③ ソフト（システム，ゲーム，実務など）

発売当時，ＰＣ－8001やＡＰＰＬＥなどもありましたが，グリーンモニタ付で19万８千円，しかもオプションとしてディスク，プリンタ，CMTなどが備っていたということで購入しました。

ソフトウエア面は，国内では現状としてＰＣ－8001やＭＺ－80などにはかないませんが，国外（特に米国）では，かなりおもしろいものが出まわっています。それにディスクベースで，フォートランやコボル，マイクロパスカルを安価で手に入れることもできます。実務に関しても，ワードプロセッサや会計処理など豊富にあるのでかなりの応用ができるのではないかと思います。

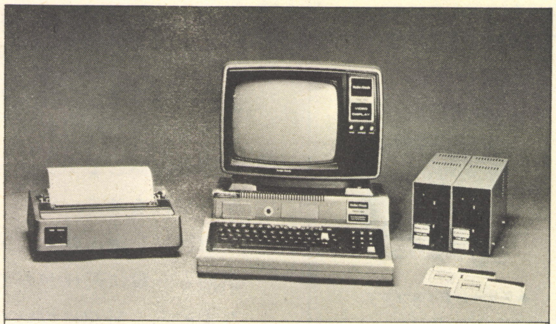
今，私が利用している分野は，アマチュア無線におけるＲＴＴＹの送受信，ＣＷの送受信，ログの整理，コンテストのダブリのチェック，そしてゲームなどです。また，ＣＡＩとして英語・数学・パズルの解法などのプログラムも自分で作ってやらせています。今後は，アマチュア無線機の制御につづいて，家の防犯（センサーなどのＩ／Ｏによる制御）に挑戦しようと思っています。

記述のとおり，現在国内ではＰＣ－8001，ＭＺ－80，ベーシックマスタＬ３などの良質アプリケーションプログラムがたくさんあります。私はその中で“これは”と思ったものをＴＲＳ－80に移植し，使用しています。少々困難ですが，これはよい勉強になります。ＴＲＳ－80の特徴である豊富な言語を生かして，ＢＡＳＩＣからの移植ができれば素晴しいでしょう。私もそれをマスターしようと思い，意欲を燃やしています。

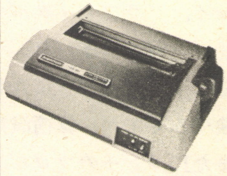
ＴＲＳ－80には，おもしろいＩ／Ｏがたくさんあります。音声認識や音声合成（日本語をはじめ７か国ぐらい）のできるボックス・ボックス,ハイリゾリューションのユニット（ＰＣＧと同じ様なもので本体内蔵），本体のみで英小文字を出せるようにするユニットなど興味深いものばかりです。

とにかく，せっかくマイコンを買ってもゲームだけで終らせてしまえば高いおもちゃになってしまいます。やはり，自分の身のまわりのもので，マイコンにやらせることのできるものや，実務関係に生かしていきたいものです。

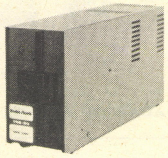
# タンディTRS-80 Ⅰ



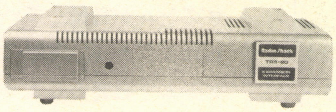
CPU：Ｚ－80(1.7MHz)
ROM：13K
RAM：16K
価格：198,000円



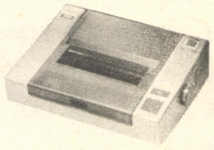
▲9″ラインプリンタⅧ



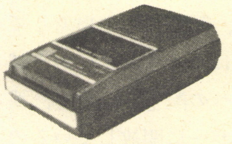
ミニフロッピーディスク▶
（価格：128,000円）



◀拡張インターフェース
（16KB　RAM 価格：95,000円）



▲プロッタプリンタ
（価格：350,000円）



▲専用カセットレコーダ
（価格：15,000円）

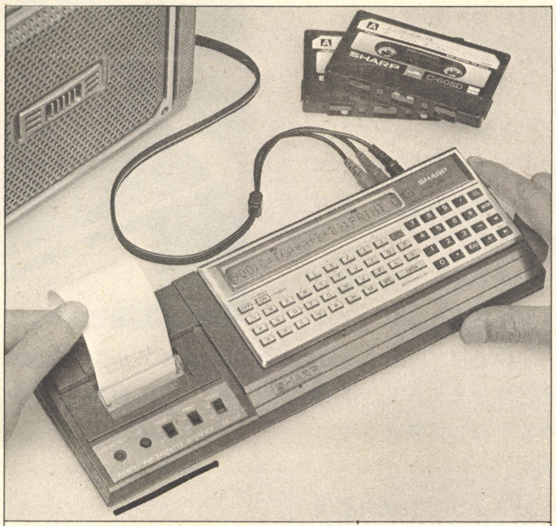
長山　徹　大学院生　マイコン歴2年

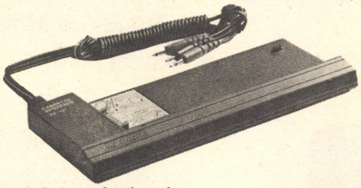
# シャープPC-1211

私にとってこのPC－1211がコンピュータへの最初の導入機でした。他のマイコン，パソコンを買わずにこのポケコンを買った理由の第一は，勿論多くの皆さんと同じで，ふところ具合がかんばしくなかったということでした。しかしそれだけの理由なら，何もポケコンでなく，他の高級関数電卓でも良かったでしょう。したがって中心的な理由は，これをもってBASICの勉強を始めること，入門ということでもっぱら学習用にするのではなく，実務的利用への入門とすること，そこでプリンタが必須であることなどでした。

しかし，あにはからんや，これが何とコロンブスの卵，パソコンがあってもポケコンが必要だと，今では思うようになっています。何故ならプログラムを組んで家を出て，もっていった場所で使い，帰宅してからプリンタにかけて打ち出すという芸は，メモリが不揮発であり，小型であるというポケコンのもつ二つの条件が重なって初めて可能になることだからです。

さて学習用としての意義ですが，メモリが少ないのでプログラムを組む際，常に「いかにして短くするか」という注意をはらうことが身についてしまった，ということでしょう。プログラムはいかなる条件においても短ければ短い程良い，というのが私の考えです。そしてどんなプログラムでも，その長さはせいぜい1K程度のものでしたので，最初から一つのまとまったプログラムに手をつけて，いろいろ直してみるということが可能だったことが，一番勉強になったようです。





▲カセットインターフェース
CE－121(価格：6,500円)

CPU：CMOS LSI
メモリ：最高1424ステップ
価格：43,000円

ポケコンの入門書も出ていますが，あのプログラムをどんどん書き換えているうちに，より多機能でしかも短い全く別のプログラムになってしまったことは何度もありました。まさか最初から10Kも，それ以上もあるプログラムを直して行くということは出来ない相談でしょうが，ポケコンのそれなら出来るのだし，この方法が一番言語を習得する早道のようです。

今利用しているのは，第一に『マイコン』9月号に載せました成績処理でしょう。私のパソコンにはまだプリンタがありませんので，こうした仕事はポケコンのひとり舞台です。第二には家庭教師，数学関係の方程式などをプログラムしてもって行き，子供に検算させたりしています。それからあとは何か計算する時などにちょこちょこっと短いプログラムを組んで使っています。

例えば，友人が来宅した時などセブンブリッジを延々と数時間やることがあるのですが，その時点数記録，計算用のプログラムを組んで使っています。マージャンの点数記録などにも使えるでしょうか（マージャンは知らないのでわかりません）。

結論的に言ってポケコンは所詮ゲーム用ではなく，実務用だと思います。パソコンでやる程大げさでないが繰り返される計算，データとして残すことが必要な時にポケコンが力を発揮するでしょう。

ただ現状ではやはりメモリが小さいので，シーケンシャルでもかまわないから不揮発性RAMパックの様なものが発表されることを期待します。パソコンの手足として使われることが，ポケコンの今後ではないでしょうか。

# 5万円台の本格パソコン JR−100 松下より発売

この度松下電器は54,800円という低価格入門用パソコン，ＪＲ−100 を発表，11月21日より東京，大阪，名古屋地区を中心に販売開始しました。

パソコンの需要の幅が拡大しつつある中でこのＪＲ−100はターゲットを完全にホビーと学習用にしぼり，カラー，カタカナ文字等の機能をあえて取りさり，キーボードにもゴム接点一体キーを採用する等して６万円を切るという大衆向き低価格を実現しています。

使用語は約８Ｋバイトの松下オリジナルの整数型ＢＡＳＩＣですが，マイクロソフトのＢＡＳＩＣにほぼ準拠するフォーマットのため，今後上位パソコンを使用する際にも十分学習効果を期待できます。又，本体を操作しながら読み進んでいけるくわしいＢＡＳＩＣ言語学習教科書も付いています。

この松下のＢＡＳＩＣはプログラミング上便利な次のような機能を有しています。すなわち，

① キーボードにない任意のパターンや文字が自由に作れ，同時に32キャラクタまで定義できるユーザー定義機能。

② スクリーンエディタ機能

③ 約７割の命令語のワンタッチ入力機能。

その他です。

《写真１》小型，軽量のＪＲ−100本体。ＣＰＵはＭＮ1800（6802相当）を使用

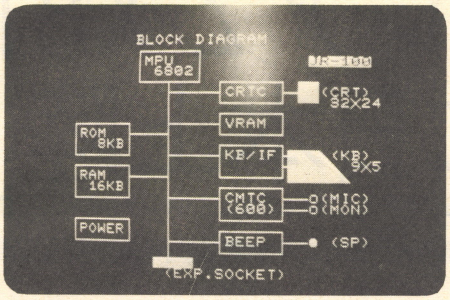
《写真２》通常の内蔵キャラクタ。これらのリバースも可

メモリー（ＲＡＭ）はこの価格帯としては最高の16Ｋバイトを実装しており通常の使用には十分の容量です。又，別売りの32ＫバイトＲＡＭ内蔵拡張ユニット（45,000円前後になる予定）を使用すれば，ＲＡＭ48Ｋとなりさらにジョイスティック，プリンタ，ミュージックアダプタ，ＲＳ232Ｃアダプタ等のいずれかを付加することも可能になります。

モニタＴＶはビデオ出力が出ていますが別売ＲＦモジュレータにより家庭用ＴＶとの接続もできます。もちろんカセットインターフェース（600ボー）は内蔵です。

このＪＲ−100，東京，大阪，名古屋に続いて今後全国の松下系列の家電店や，一般マイコンショップで，同社オリジナルソフトとともに次々に販売されていく

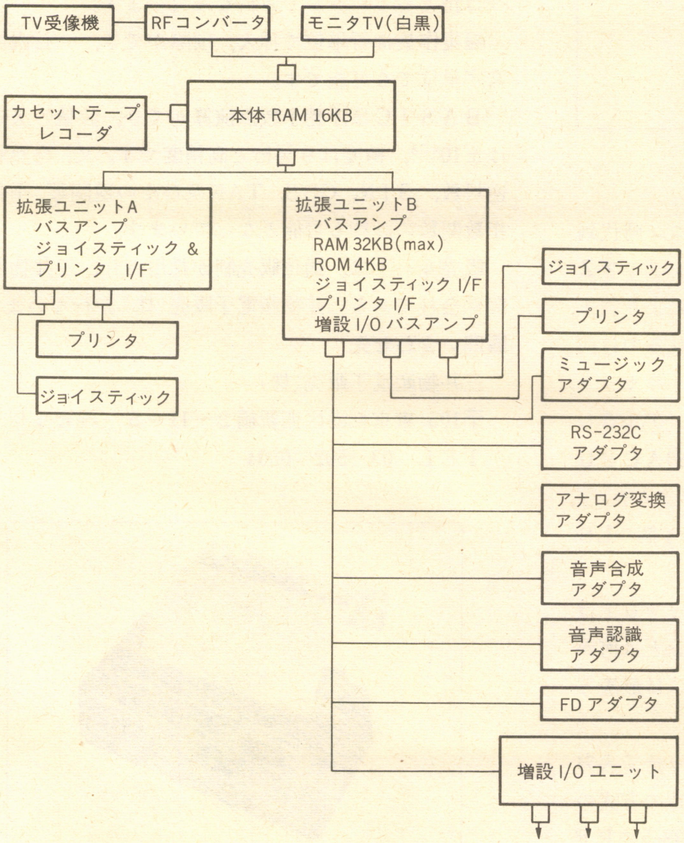
予定です。



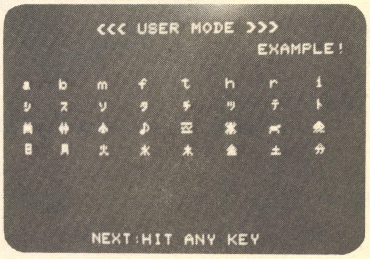

《写真3》ＪＲ－１００が表示した
ＪＲ－１００ブロック図

《第１表》ＪＲ－１００の仕様

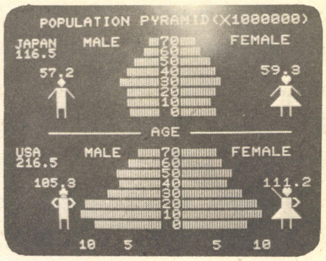
| | |
|---|---|
| ＣＰＵ | ＭＮ1800(6802相当) 0.9MHz |
| メモリー | ・ＲＯＭ　８Ｋバイト実装<br>・ＲＡＭ　16Ｋバイト実装<br>・ビデオＲＡＭ　１Ｋバイト実装<br>拡張バスコネクタを介してさらに32Ｋバイト増設可能 |
| キーボード | ・方式　ソフトウエアスキャン<br>・キー　45キー，SHFT，CTRL併用による５段シフト |
| ＣＲＴディスプレイ | ・画面構成　32×24行<br>・文字構成　５×７ドットマトリックス文字－64種<br>８×８ドットセミグラフィック文字－64種<br>・ユーザ定義　８×８ドットマトリックス文字－32種<br>・アトリビュート 反転表示機能<br>・コンポジットビデオ信号　75オーム1voltp-pまたは，RFコンバータ使用(別売) |
| カセット インターフェース | ・方式　ＦＳＫ方式1,200Hz(スペース)，2,400Hz(マーク)<br>・ボーレート　600ボー |
| プログラム言語 | JR-BASIC |
| 定数 | (小数はなし)<br>・整数　－32768～＋32767<br>・16進数<br>・文字定数 |
| 演算 | 加算(＋)，減算(－)，乗算(×)，除算(÷)，余り(ＭＯＤ) |
| コマンドと文 | AUTO, BEEP, CLEAR, CLS, CONT, DATA, DIM, END, FIND, FOR～NEXT, GOSUB ～RETURN, GOTO, HCOPY, IF～THEN, INPUT, LET, LIST, LLIST, LOAD, LOCATE, LPRINT, MLOAD, MSAVE, NEW, OPTION, PICK, POKE, PRINT, READ, REM, RESTORE, RUN, SAVE, STOP, VERIFY, |
| 関数 | ABS, ASC, CHR$, FRE, FLD, HEX$, HPOS, VPOS, LEFT$, LEN, MID$, MOD, PEEK, RIGHT$, RND, SGN, SPC, TAB, USR, VAL, |
| ＡＣアダプタ | ・入力電圧　ＡＣ100Ｖ±10%，50/60Hz<br>・出力電圧　ＤＣＷ，17Ｖ，7.8Ｖ，８Ｖ<br>・消費電力　11Ｗ |
| 寸法・重量 | 296㎜(Ｗ)×154㎜(Ｄ)×45㎜(Ｈ)　約700グラム |
| 付属 | ＡＣアダプタ，録音コード，ＴＶコード<br>デモンストレーションカセットテープ，ユーザーズマニュアル |




《第１図》ＪＲ－１００　Ｉ／Ｏ拡張構成図




《写真４》ユーザーが定義した
キャラクタの例




《写真５》デモ画面の一例

## 低価格マイコン時代 ●2

# 英国製
# シンクレアＺＸ81 ついに日本上陸

《写真１》シンクレアＺＸ81

·昨年（55年）９月号本誌で「低価格マイコン時代到来？」として紹介した英国製マイコン，シンクレアＺＸ－80の改良型であるＺＸ－81が三井物産により輸入，国内販売されることになりました。注目されるのは何といっても本体価格38,700円（電源，ＴＶ，カセット用ケーブル，ＢＡＳＩＣプログラミングマニュアル含む）という超低価格と超小型。この秘密は，Ｚ80ＡＣＰＵを中心に，ビデオ，カセットコントロールカスタムチップ，8KＢＡＳＩＣ　ROM，１Ｋ　RAMとわずか４個のＬＳＩで構成される“シンプル”さにあります。

この低価格，超小型の特徴を生かしたターゲットはもちろん教育，学習，ホビー層で，マイコンとは何かを，まず操作して知りたい，という入門者には最適と言えそうです。

キーボードはタッチ式，命令語はワンタッチで入力可能です。カセットインターフェースは独自の方式の250ボーのものを内蔵，モニタＴＶ用にUHF33chのＲＦ出力が出ています。さらに拡張ポートも装備しており，ここに別売りの16Ｋ　ＲＡＭパック（19,800円），専用プリンタ（近日発売）等を接続できます。

操作上の便利な機能も用意されています。たとえばプログラム入力中各行の構文はそのつど自動的にチェックされており，もしエラーがあると，その個所にエラー・マークが表示され，エラーを修正するとエラークは消えるというしくみになっています。

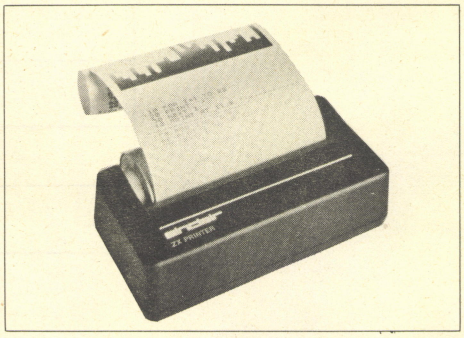
編集作業は行単位で挿入，削除ができ，一行内では文字単位でも可能です。

ＢＡＳＩＣは浮動小数点演算ができ，数値の大きさは$\pm10^{\pm38}$，精度は９½桁と高精度です。又，自然対数，逆対数，ＳＩＮ，COS，TAN及びその逆関数，平方根，指数関数の計算も可能となっています。

販売ルートは，通信販売制が採用され，三井物産の関係会社である三井物産電子販売（株）が行ないます。

**■問い合わせ先**

三井物産電子販売（株）
〒105 東京都港区西新橋２－11－５（呉ビル）
ＴＥＬ　03（502）0804




《写真２》ＺＸ81プリンタ

## 低価格マイコン時代──●3

# PC-6001とベーシックマスタJr

## 低価格パソコンの機能と今後の動向

システム・エース㈱システム開発部長・筑後誠隆

最近の新製品発表ラッシュで，まったく頭の中がオーバーフローしそうな状態になってしまいます。きっと皆さんもそうなんでしょう。

NEC・日立・東芝etc etc，よくぞ開発して下さいました。今やわが社にもモニタ機が続々ととどいておりまして，どの機種からさわってよいものやら，機種の名前を覚えるだけでも大変です。

◆

10月・11月発表の新製品には，大まかに分けると二つの傾向があるように思われます。

一つの傾向は，より大型化しているというものです。機能的には“オフコン”をはるかに凌駕するようなパソコンが出現しています。たとえば，NECのPC8801，東芝PASOPIA，それに極秘開発中の日立レベル3Ⅱなどです。

いずれもビジネス指向の機種でありながら，高解像度のカラーグラフィックや音楽機能の充実など，ホビーストの要求も満たしてくれるようにもできています。さらに，記憶容量の増大・標準フロッピー・漢字ROM・漢字プリンタなど，今まで欲しかったものが全てついており，いよいよパソコンの完成期が近くなってきたのだナァーという感じさえしてきました。

さて今一つの傾向というのは，それとは逆の低価格のパソコンの発表というものです。今回は，この低価格のパソコン2機種をレポートしてみましょう。

### PC－6001

最初の印象は，「なんとマー，可愛らしい」というものでした。キーが，あの電卓のキーですし，オレンジ色のキーがとっても印象的なのです。アイボリーホワイトの本体に，アンバーのシート，そこにグレイとオレンジのキーが並んでいる所なんか，実際良くできた配色だと思います。

《写真1》PC－6001

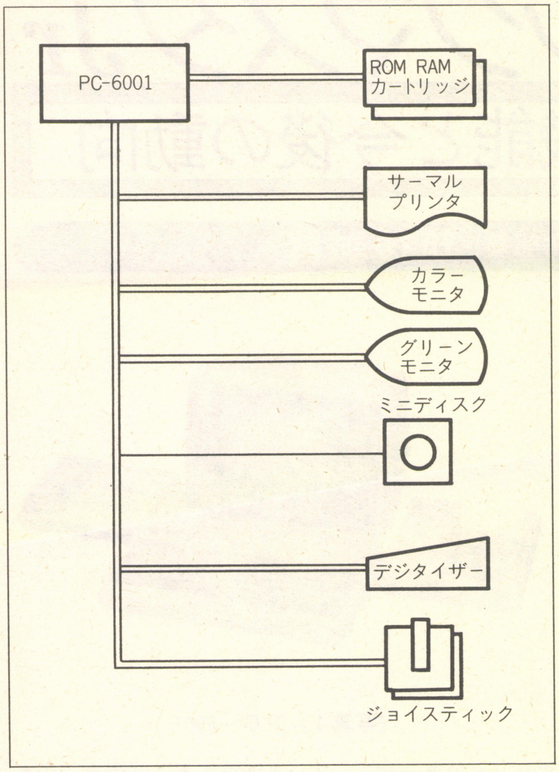
さて，カラーモニタがこなかったので，あきらめてグリーンモニタにつなぎまして，スイッチオン。画面に，「How Many Pages?」と要求が出てまいりました。「ナンジャ，コリャー」とパンフレットを見ますと──この時には，まだ取扱説明書ができてなかったのです──ナント，4ページの画面を持っているではありませんか。びっくりしながら2ページにしましたら，例のマイクロソフト社のクレジットがでてまいりました。このBASICは，N60－BASICと言うのだそうです。クレジットにそう書いてありました。

この時には，増設用RAMパッケージを入れておりましたので，30KバイトがFREEになっていました。

BASICの機能は，おおよそJIS化されようとしているミニマルBASICと同じようです。その点では，これからの標準的なBASICが扱えて便利でしょう。

ワイワイ・ガヤガヤ言いながら画面を見ますと，字が実に大きい。３２×１６字だから当然なのですが，８０字／行を見慣れているせいか，極端に大きく感じられます。

キーボードのタッチ具合もやわらかく，押すたびにクリック音が入るので，押しごたえがあります？これは，日立のＬ２・Ｌ３にもあった機能なんですが，チャタリングしたかどうかが判ってよろしいんじゃございません。もちろんキーにはリピート機能がついております。




《第１図》ＰＣ－6001システム構成図

《第１表》ＰＣ－6001機能仕様

| | |
|---|---|
| ＣＰＵ | μPD780C－1（Z－80Aコンパチブル）4 MHz<br>μPD8049 |
| メモリ　ROM<br>　　　　RAM | 16ＫＢ（最大32ＫＢ，専用カートリッジ使用）<br>16ＫＢ（最大32ＫＢ，専用カートリッジ使用） |
| 表示能力　表示構成<br>　　　　　表示内容<br>　　　　　グラフィック | 32文字×16行<br>文字及びグラフィック記号（248種）<br>256×192ドット（白，緑の２色組合）<br>128×192ドット（カラー４色の組合せで８色）<br>64×48ドット（カラー９色セミグラフィックス）<br>グラフィックスと文字の混在（スーパインポーズ）可能<br>９色（黒，青，赤，マゼンタ，オレンジ，緑，シアン，黄，白） |
| CRT　インターフェース | コンポジットビデオ信号，ＲＦ信号出力方式<br>家庭用テレビに直接接続可能 |
| カセットインターフェース<br>プリンタインターフェース<br>回線インターフェース | ＦＳＫ方式（600，1200ボー）<br>パラレルインターフェース内蔵（セントロニクス，プリンタ仕様に準拠）<br>ＲＳ232Ｃインターフェースをオプションで内蔵可能 |
| キーボード | ＪＩＳ標準配列準拠コントロールキー　５ファンクションキー |
| 音声出力 | ８オクターブ |
| 電　　源 | ＡＣ100Ｖ±10%　50／60Hz |
| 寸　　法 | 416（W）×273（D）×90（H）mm |
| 重　　量 | 約4.3kg |

サンプルテープがナカナカこなかったので，「ＰＣ－８００１のテープを使ってみるべー」などとホザく奴がおりまして，無理を知ってて「ＣＬＯＡＤ」のファンクションキーを押してみました。ここまで書くと，「ひょっとしたら，読んだのかナャー」と思った人もいるでしょう。残念でした。全く受け付けて下さいませんでした。

ついでに近くにドライバーがあったので，内部をのぞいてみました。

シリアルナンバーが１１０番なので，ジャンパー線の渦と思いきや，ＲＯＭに少しあるだけで，あとは全くなし。基盤設計が良いのですネー。

それに，大きなトランス。これならば安心してコンセントにつまづけそうです。８００１の時，これでＲＯＭを飛ばして大騒ぎしましたので。

ＲＦ出力用には，ビデオのものが転用されていました。うまく設計してあるので，内高ギリギリで入っています。

次にＮ－６０ＢＡＳＩＣですが，ＳＣＲＥＥＮ文でページ切りかえができるのは，Ｌ３と同じＣＯＮＳＯＬＥでＦキー表示も切りかえられますし，ページごとにスクロール幅もかえられます。このあたり実によくできています。Ｆキー表示の左には，ページが表示されていました。ページは，⊘キーで切りかえることができます。「ひっくりかえりキー」とでも呼ぶのでしょうか。

ここで面白いページの使い方を御紹介しましょう。

《第２表》Ｎ－60ＢＡＳＩＣ言語仕様

| | |
|---|---|
| 扱える文字 | 英大文字・小文字，カナ文字，英記号，カナ記号，ひらがな，数字，特殊文字，特殊記号 |
| 数の表現 | 整数，浮動小数点，16進数 |
| 有効数字 | 最大９桁 |
| 行番号 | 0～65529 |
| マルチステートメント | 可能 |
| ダイレクト実行 | 可能 |
| 変数名 | 英字からはじまり，英数字からなる任意長の文字列（ただし，最初の２文字のみ有効） |
| グラフィック機能 | 線，箱をかく，グラフィックスと文字の混在（スーパインポーズ）ができる。 |
| カラー機能 | 可能（COLOR文） |
| I/Oメモリのアクセス | 可能（PEEK, POKE, OUT, INP文） |
| IF-THEN 構造 | 可能 |
| 編集機能 | スクリーンエディタ |
| 機械語モニタ | オプション |

デバッグをする時に，ページ1にメインルーチンのリストを取っておき，ページ2以降にそれぞれサブルーチンのリストを取っておきます。そうすると，メインを直して，すぐにサブルーチンの修正ができるのです。

また，1ページでRUNさせておいて，2ページにはそこのリストを取っておくと，いちいちリストをとらなくても，さっきの「ひっくりかえりキー」だけで修正作業に移れます。ナントも便利な機能です。

そんなこんなで，サンプルをいじくっているうちに，カタカナが出ないことに気づきました。「かなキー」を押すと，ひらがなはでるんですがカタカナがでてこない。ナニブンにも，取説なしなのでわけが判りません。そこでNECに電話をして，おうかがいをたてますと，『「かなキー」と「ひっくりかえりキー」とを同時に押せ』との御託宣がありまして，一件落着。

LINE文やCOLOR文は8001の時と同じです。さらに，グラフィックの上に文字をおきますと，普通なら文字の分だけグラフィックがつぶれますが，6001ではチャーンと下のグラフィックが残っています。逆をすると，グラフィックにかかった所だけ文字が欠けます。面白いので，文字を欠けさせて遊んでみました。結構，これだけでも時間がつぶせました。この機能は，「スーパーインポーズ」と呼びます。後2文字を省略しないように。

次に，オーディオ機能をいじくってみました。これには2種類のキーワードが用意されています。PLAY文とSOUND文です。

PLAY文は，音楽を演奏する命令で，テンポ・音長・音の大小などと共に，ABCDEFGで音程を指定してやると，演奏するものです。これがなんと，3和音が作れるのです。つまり，3音同時に指定できるというわけです。そこで，ドミソを作ってみました。

PLAY “c”, “e”, “g”

これでドミソの和音が出てくるのです。これは面白いと言うので，趣味を生かして――私の趣味は，和声法の研究なのです――ドビュッシーの和音進行を入れてみました。それもジャマくさかったので，1モチーフだけですが。実にいい。ドビュッシーのハーモニーの美しさに酔いしれました。

ピアノの弾けない音楽教師は，これで指導すればラクでいいですョー。

さらに，音程が8オクターブもあるのです。ご存じですか？8オクターブ出せる古典楽器は，パイプオルガンだけなんですョ。

この機能を使えば，「カラオケ」を作るのもわけないですネ。『カラオケ最新盤』だの，『パソコンで弾くYMO』だのというソフトがでてくるのも間近かですョ。こんなテープがでてきたら，著作権は作曲者・プログラマどっちのものになるんだろう？AやCでかいた文字列は楽譜になるのかナァー？

とにかく，このPLAY機能には脱帽！充分満足できました。これだけでも89,800円の価値がありますよ。ホント。

次にSOUND文を見てみましょう。次のリストは小鳥の鳴き声です。

```
10 REM  ＊ ことりのこえ ＊
20 SOUND 6, 15：SOUND 7, 7
30 SOUND8, 16：SOUND 9, 16
40 SOUND10, 16：SOUND 12, 16
50 SOUND13, 0
```

この機能については，分析が足りないので詳しく述べません。取説には，きっと詳しく書いてくれているでしょう。とにかく，サンプルテープには，ショットガンの音や，救急車の音などが入っていました。たぶん，前の数字がフィルターを制御し，後がその時間数だと思います。ホワイトノイズをそれで制御しているのではないかナァーと思うのです。ゴメンナサイ。しかし，ショットガンの音は，充分迫力がありました。4−5年前のシンセサイザの音くらいは作れそうです。

パンフレット一枚をたよりにいじくってみたので，この程度しか判りませんでしたが，よろしいですか。

この低価格でこれだけ楽しめるパソコンは他には考えられません。とくにSOUNDは，判らないだけにこれからの楽しみが残されているように思います。

## ベーシックマスタ Jr.

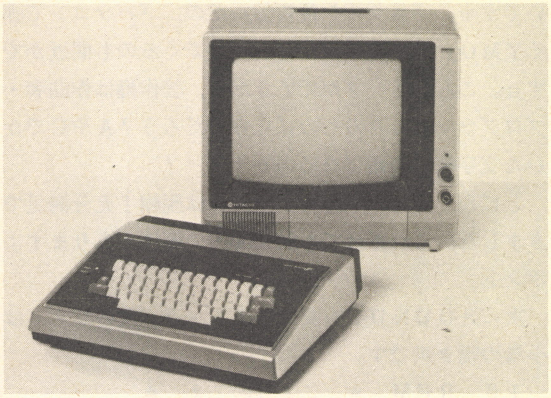
次に日立のベーシックマスタJr.のレポートをしてみましょう。これは，私自身がさわってないのでほんのオサワリ程度ですが。

価格は，PC−6001と同じ89,800円です。

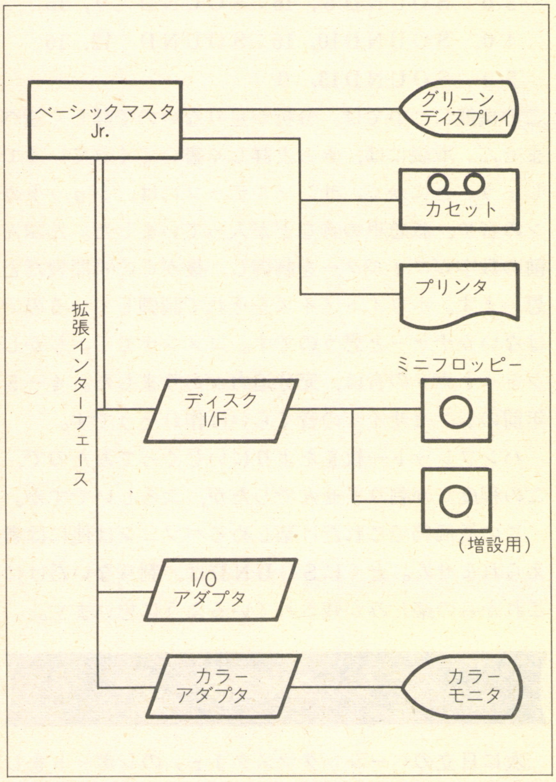
まず例によって外からアタックしてみましょう。

MZ−80Bの色を濃くしたようなシルバーメタリックに，黒のツートンカラーです。いかにも日立らしい渋味にあふれています。しかし，なぜL2IIのモスグリーンを残さなかったのだろう。一番日立らしい色だったのに。

てなことで，BREAKキーにカバーがかかった以外には，全くL2と同じキー配列です。このBREAKキーのカバーは，L3にもついていて好評だったも



《写真2》ベーシックマスタＪｒ.




《第2図》ベーシックマスタＪｒ.システム構成図

のです。

さてＢＡＳＩＣは，作った人の言によると「全くＬ２と同じ，完全コンパチブル」だそうです。そこで，Ｌ２から改良された点だけレポートします。

まず容量が大きくなりました。バンク切換を使ってＢＡＳＩＣ使用時に４４Ｋバイト確保できます。だからディスクＢＡＳＩＣを使っても３０Ｋバイトは使用できます。あのハナバナしいＣＨＡＩＮ・ＡＰＰＥＮＤコマンドを使えば，実質的にはかなり大きな内部容量を持つことになります。

さらに，ディスクは両面倍密も用意しているそうだ

《第3表》ＭＢ－6885機能仕様

| 項目 | 内容 |
|---|---|
| ＭＰＵ | 6800 |
| ＲＯＭ | 18Kバイト標準実装(キャラクタゼネレータ除く) |
| ＲＡＭ | 16Kバイト標準実装<br>(最大63.5Kバイトまで本体内拡張可) |
| 表示構成 | 横32文字×縦24行(768文字) |
| 表示内容 | 文字およびグラフィック記号(253種)…ＣＧ内蔵 |
| グラフィック表示 | 256×192ドット/64×48ドット |
| 画面コントロール | 自動スクローリング，白黒反転可(プログラム切換)<br>グラフィックマルチページ２枚(プログラム切換) |
| キーボード | ＪＩＳ配列準処 56キー |
| カセットテープインターフェース | カンサスシティスタンダード 300ボー |
| 音声出力 | スピーカー再生 |
| ビデオインターフェース | 1．複合映像信号（白，黒）<br>2．分離映像信号（白，黒） |
| プリンタインターフェース | セントロニクス仕様準処，パラレルインターフェース |
| 拡張インターフェース | 1ポート |
| 言語 | ＢＡＳＩＣ，機械語 |
| 外形寸法・重量 | 39.5(幅)×9.7(高さ)×32.7(奥行)cm，4.5kg |
| 使用電源 | ＡＣ100V 50/60Hz |

から，あのアコガレのＦＬＥＸが走るのです。ＦＬＥＸ使用時には，オールＲＡＭ化して63.5Kバイトが使用できます。

又，モニタのみの場合，つまり機械語のみで使用する場合には，５４Ｋバイトあります。こんな大きなプログラムはアセンブラでも書く気はしませんが。

この容量の点を考えると，このＪｒ．は大幅に機能アップしたことが判ります。しかも，完全コンパチですからＬ２のソフトは全て使用可能です。こんなことなら，Ｌ２のソフトをもっとたくさん買っておくべきだったなァー。

さらに変った点があります。それはグラフィック機能です。Ｌ２の時には６４×４８ドットだったのが，２５６×１９２ドットのＰＬＯＴができます。これも大変なことです。しかも，グラフィック用に2ページ文字用に別に1ページ，合計3ページの画面を持っています。そのため，より細い絵を書いたり，グラフ表示もより美しくなります。

まだあります。ついにカラーグラフィックも用意されます。カラーアダプタを介することで色がつきます。これについての詳細は判っていませんが，おそらくＰＣ－６００１の機能にせまることでしょう。

後はＬ２と同等の機能です。特に嬉しいのは，ディスクがＬ２用のＭＰ－３５３０をそのまま使える点です。本体の交換だけで今までのソフトを使いながら，しかも機能をアップできるというのは実に有難いのです。

最近は，これがハヤリなのか，ＮＥＣのＰＣ－８８０１もＰＣ８００１のソフトが全て使用可能だというし，日立の開発中のＬ３Ⅱも同様にＬ３のプログラムが全て使える。ようやくメーカーもソフトの重要性が判ってきたのかという気持ちでいっぱいです。

## これからのパソコン界

さて両者の比較をしながら，これからのパソコンの動向を考えてみたいと思います。

「こんな安い機種がでるんなら，もう少し待ったらよかった」と思っている人もいるかも知れません。たしかにハードの進歩は日に日に進んでるんですが，やっぱり高いものはそれなりの良さもあるですナァー。それに，早く買った分だけ勉強になったでしょう。その方がよっぽど大事なんですョ。ナンテ，こんななぐさめを言わなきゃならないほど，この２機種の機能はすばらしいですネ。

この低価格帯の２台のパソコンは，多分にＶＩＣを意識して作られています。カラーだ，グラフィックだ，音楽だと，ＶＩＣが出て来た時と同じです。ＶＩＣとくらべると，後進の強みもありますが，やはり日本のハード技術はすばらしいナァーと思います。

それに，両者ともこれまでの技術を充分に吸収しており，高価額のパソコンにしかなかったグラフィック処理などが上手に組み込まれていて，非常にコストパフォーマンスが高くなってきました。

しかしながら，ほんの少しの両者の性能の違いが，このように似てくると実に気になって来ます。ＰＣのように,「この価格でできる技術はすべてつぎ込んでみよう。とくにホビー向けの入門機にしよう」という明確な指向があるのも面白いでしょう。逆に，先行の機種のバージョンアップをして，しかも上位機種の良い部分を取り入れていくという方向もこれからは多くおこるに違いないと思います。

つまり，ＰＣはホビー向けの入門機，Ｊｒは誰にでも向く入門機といった風です。この方向は，これからも他社で続くでしょう。この89,800円前後の価格帯には，ホビー向け・オールラウンド向けの機種がまだまだ出てくると思います。

そして，さらに10万以下のこれら入門機と，20万を上まわる実用機種の差がますます広がってくるでしょう。性能的にも・価格的にも，入門機と実用機の差が増々広がることは，これからのパソコンの方向になることは必至です。

私たちの会社の「通信講座」の受講者にも，この傾向は明らかです。とくに初心者のみなさんは，低価格のパソコンで個人的に勉強して，さらに会社の機器を使おうという人たちと，自分の仕事に使いたいから，実用機種から始めたいという二つの方向に向いているようです。

今回の二機種は，たんに安いというだけでない，時代の必然を担った機種だと断言して差しつかえないでしょう。

《第４表》ＭＢ－6885言語仕様

| 項目 | 内容 |
|---|---|
| あつかえる文字 | 英文字、英記号、数字、カナ文字、カナ記号(JIS準拠) |
| 取扱える数の範囲 | 最小 約$\pm 3\times 10^{-39}$<br>最大 約$\pm 1.5\times 10^{38}$ |
| 数の表現 | 整数または浮動小数点小数、10進数と16進数(＄0000～＄FFFF) |
| 有効桁数 | 最大９桁 |
| 行番号 | 1～32767 |
| マルチステートメント | ：で区切ることで可能 |
| ダイレクト実行 | 行番号なしで可能 |
| 単純変数 | A～Z、A0～Z9 |
| 文字変数 | A＄～Z＄<br>A０＄～Z９＄ |
| 添付変数（配列） | ２次元 A(X)～Z(X)　A(X,Y)～Z(X,Y)<br>A0(X)～Z9(X)　A0(X,Y)～Z9(X,Y) |
| エディタ | LIST表示された画面上でカーソルを移動させて編集可能 |
| コマンド(13種) | RUN〔R〕,NEW,LIST〔L〕CONTINUE〔C〕,SIZE〔S〕,<br>LOAD,SAVE,VERIFY,MERGE,SEQ,RESEQ,<br>DEL,MONITOR〔MON〕 |
| ステートメント(22種) | PRINT〔PRまたは？〕,INPUT〔IN〕,LET,GOTO〔GO〕,<br>IF…THEN,FOR…TO…STEP…NEXT,STOP,END,<br>GOSUB〔GOS〕,READ,RETURN〔RET〕,ON…GOTO〔ON…GO〕,<br>ON…GOSUB〔ON…GOS〕,DATA,RESTORE,ROKE,<br>CLEAR〔CLR〕,CALL,REM,DEF,RANDOMIZE〔RNDM〕,DIM |
| 組込み関数(22種) | SIN(X),COS(X),TAN(X),ATN(X),EXP(X),LOG(X),SQR(X),<br>ABS(X),INT(X),RND(X),SGN(X),TAB(X),HEX(X),<br>LEFT$(X$,n),RIGHT$(X$,n),MID$(X$,n,m),ASC(X$),<br>STR$(X),VAL(X$),CHR$(X),LEN(X$),SPC$(X) |
| 特殊なステートメント類(10種) | MUSIC〔MU〕,PLOT,CURSOR〔CURまたは！〕,TIME,PAI<br>CURSOR$,INKEY$,PEEK(X),OPEN,CLOSE |

※〔　〕内は省略形

# 私のマイコン選び

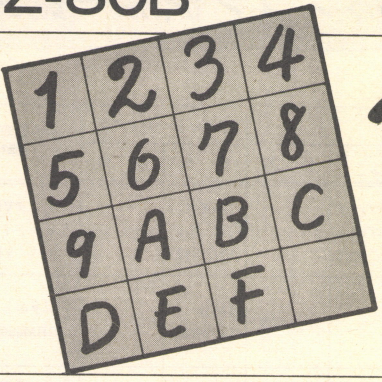
| 社名 | 機種名 | 本体価格 | CPU | メモリ容量 ROM | メモリ容量 RAM | 基本使用言語 | CRT 画面サイズ | CRT 画面構成 | CRT ドットパターン | CRT 価格 | フロッピーディスク 容量 | フロッピーディスク 価格 | その他周辺機器（価格） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| シャープ | MZ－80B | 278,000円 | Z－80A（4MHz） | 4K | 64K | シャープBASIC | 10インチグリーンモニタ | 80字×25行 40字×25行 | グラフィック 320×200ドット（V-RAM使用） | 本体内蔵 | 572KB（MZ-80BF） | 298,000円 | プリンタMZ-80BP5（142,000円） カラーディスプレイMZ-80DU（294,000円） |
| シャープ | MZ－80C | 268,000円 | Z－80 | 4K | 48K | 〃 | 10インチグリーンモニタ | 40字×25行 | 文字構成 8×8ドット | 〃 | 280KB（MZ-80FD） | 〃 | プリンタMZ-80P3（168,000円） MZ-80 I/O（29,800円） |
| シャープ | MZ－80K2E | 148,000円 | Z－80 | 4K | 32K | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 |
| シャープ | PC－3200S | 390,000円 | Z－80A（4MHz） | 32K | 32K | 〃 | 12インチグリーンモニタ | 80字×25行 40字×25行 | 文字構成 6×9 6×8ドット | 〃 | 141KB（CE-330M） | 190,000円 | 増設用フロッピーCE-350M（130,000円） ドットプリンタ（CE-330P）（159,000円） |
| シャープ | PC－1211 | 43,000円 | CMOS LSI | 最高1424ステップ | | 〃 | 24桁液晶 | | 文字構成 5×7ドット | 〃 | ── | ── | プリンタ&カセットインターフェースCE-122（29,800円） |
| 日本電気 | PC－6001 | 89,800円 | μPD780C-1（Z-80Aコンパチブル4MHz） μPD8049 | 16K | 16K | N60-BASIC | 12インチグリーンモニタ（PC-6041） カラーモニタ（PC-6042） | 32字×16行 | グラフィック 256×192ドット（白、緑の組合せ） | 36,800円（PC-6041） 69,800円（PC-6042） | （PC-6031） | オプション | サーマルプリンタPC-6021（49,800円） ROM&RAMカートリッジPC-6006（14,000円） |
| 日本電気 | PC－8001 | 168,000円 | μPD780C-1（Z-80Aコパチブル4MHz） | 24K | 16K | N-BASIC | 12インチグリーンモニタ（PC-8050） カラーモニタ（PC-8049） | 最大80字×25行 | グラフィック 160×100ドット | 46,800円（PC-8050） 188,000円（PC-8049） | 280KB（PC-8031） | 310,000円 | プリンタPC-8023（153,000円） I/OユニットPC-8012（84,000円） |
| 日本電気 | PC－8801 | 228,000円 | 〃 | 72K | 112K（V-RAM含む） | N88-BASIC | 14インチモノクロモニタ（PC-8851） カラーモニタ（PC-8853） | 〃 | グラフィック 最大640×400ドット | オプション | 2MB（8インチFD PC-8881） | オプション | プリンタPC-8821 漢字ROMボード ●PC-8801-01 ●PC-8821-02 |
| 日立家電販売 | MB－6890（ベーシックマスタレベル3） | 298,000円 | 6809 | 24K | 32K | BASIC | 14インチカラーモニタ（C14-2170） | 〃 | グラフィック 最大640×200ドット | 168,000円 | 164KB（MP-3540） | 298,000円 | プリンタMP-1040（168,000円） モノクロモニタK12-2055P（49,800円） |
| 日立家電販売 | MB－6885（ベーシックマスタジュニア） | 89,800円 | 6800 | 18K | 16K | BASIC | 14インチカラーモニタ（C14-1180） | 32字×24行 | グラフィック 256×192ドット | 98,000円 | （MP-3530） | オプション | モノクロモニタ12-2060G（36,800円） カラーアダプタMP-1710（10,000円） |
| 沖電気 | IF－800 モデル10 | 370,000円 | Z－80A（4MHz） | （IPL） | 64K | OKI BASIC（CP/M） | 12インチカラーモニタ | 40/80字×20/25行 | 文字構成 5×7ドットマストリクス | オプション | ミニフロッピー 8インチフロッピー | オプション | 132カラムプリンタ |
| 沖電気 | IF－800 モデル20 | 1,480,000円 | Z－80A（4MHz） | 2K（IPL） | 64K | 〃 | 12インチカラーモニタ（グリーンモニタ） | 最大80字×25行 | グラフィック 640×200ドット | 本体内蔵 | 560KB | 本体内蔵 | ドットマトリックスプリンタ内蔵 |
| 沖電気 | IF－800 モデル30 | 1,498,000円 | Z－80B（5MHz） | | 128K | 〃 | 12インチカラーモニタ | | グラフィック 640×640ドット（V-RAM使用） | 本体内蔵 | 2MB〔8インチ〕 | 本体内蔵 | 漢字プリンタ内蔵 |
| 富士通 | MICRO8（MB25020） | 218,000円 | MBL6809×2 | 44K | 117K | F-BASIC | 12インチカラーモニタ（MB27301） | 最大80字×25行 | グラフィック 640×200ドット | 188,000円 | 656KB（MB27601） | 313,000円 | プリンタMB27401（142,000円） バブルカセットFBM43CP（35,000円） |
| 東レ | Apple II J-plus | 358,000円（16K） 388,000円（32K） 418,000円（48K） | 6502（1MHz） | 12K | 16K 32K 48K | Apple soft | TVモニタによる | 40字×24行 | グラフィック 最大280×192ドット | ── | 116KB〔DOS3.2〕 143KB〔DOS3.3〕（ディスクII） | 210,000円（コントローラ含） | サーマルプリンタ（230,000円） グラフィック・タブレット（288,000円） |

# 各社パソコン機能一覧表

| 社名 | 機種名 | 本体価格 | CPU | メモリ容量 ROM | メモリ容量 RAM | 基本使用言語 | CRT 画面サイズ | CRT 画面構成 | CRT ドットパターン | CRT 価格 | フロッピーディスク 容量 | フロッピーディスク 価格 | その他周辺機器(価格) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| コモドール | VIC1001 | 69,800円 | 6502A (約1MHz) | 20K | 5K | BASIC | 11インチ カラーモニタ | 22字×23行 | グラフィック 176×160 ドット | オプション | 175KB 〔シングル〕 (VIC1540) | オプション | プリンタVIC1515 カセットドライブ VIC1530 |
| | CBM8032 | 398,000円 | 6502 | 18K | 32K | 〃 | 12インチ グリーンモニタ | 80字×25行 | — | 本体内蔵 | 1MB (CBM8050) | オプション | データセット CBM6500 |
| タンディ | TRS-80 モデルI | 198,000円 | Z-80 (1.7MHz) | 13K | 16K | レベルII BASIC | 12インチ グリーンモニタ | 最大 64字×16行 | グラフィック 128×48 ドット | 本体実装 | 55KB 〔シングル〕 | 128,000円 | 9インチラインプリンタVIII (143,000円) カセットレコーダ (15,000円) |
| | TRS-80 モデルII | 998,000円 | Z-80A (4MHz) | 2K | 64K 2K (V-RAM) | BASIC -80 | 12インチ 高解像度モニタ | 最大 80字×24行 | | 本体内蔵 | 約500KB 〔8インチ〕 | 本体内蔵 | 15ラインプリンタIII (348,000円) 1ドライブ拡張システム (300,000円) |
| | TRS-80 モデルIII | 648,000円 | Z-80 (1.8MHz) | 14K | 48K 1K (V-RAM) | BASIC | 12インチ モニタ | 最大 64字×16行 | | 本体内蔵 | | 本体内蔵 | タンディ プリンタ各種 |
| ソード | M23 markIII | 558,000円 | Z-80A (4MHz) | 4K | 128K | PIPS (C-BASIC) | 12インチ グリーンモニタ | 80字×25行 | グラフィック 640×200 ドット | 本体実装 | 660KB | 本体実装 | 12インチ カラーモニタ |
| カシオ | FX-9000P | 149,000円 | Z-80A コンパチブル (2.75MHz) | 12K | 4K | CA-BASIC | 5.5インチ グリーンモニタ | 32字×16行 | グラフィック 256×128 ドット | 本体内蔵 | — | — | ROMパッケージE-4K (19,000円) RAMパッケージD-16K (19,000円) |
| キヤノン | CX-1 | 1,380,000円 | 6809 | システム 32K | 64K | 拡張 BASIC | 12インチ グリーンモニタ | 80字×24行 | 文字構成 5×7 ドット | 本体内蔵 | 約520KB | 本体内蔵 | プリンタPW-80 X-Yプリンタ |
| | BX-3 | 1,480,000円 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | 大型ディジトロン表示器 | 1行28文字 | 〃 | 〃 | 〃 | 〃 | ドィリトインパクト プリンタ内蔵 |
| 東芝 | パソピア (PA7010/7012) | 163,000円 | Z-80A (4MHz) | 32K | 64K 16K (V-RAM) | T-BASIC OA-BASIC | 14インチ カラーモニタ (PA7160) 液晶ディスプレイ (PA7170) | 36字×24行 最大 40字×8行 | グラフィック 640×200 ドット 320×64 ドット | 79,000円 40,000円 | 560KB (PA7200) | 290,000円 | プリンタI PA7250 (69,000円) ファインカラーモニタPA7161 (168,000円) |
| 信州精器 | HC-20 | 未定 | CMOS (8ビット) | 24K | 8K | BASIC | 液晶表示 | 20字×4行 | グラフィック 120×32 ドット | 本体内蔵 | ミニフロッピー (TF-20) | オプション | カプラCP-20 プリンタMP-80/130 |
| 三洋 | MBC2000 | 1,080,000円 | i8085A ×2 | 8K | 68K | TS-BASIC | 12インチ グリーンモニタ | 80字×24行 | 画素 8×12 ドット | 〃 | 320KB | 本体内蔵 | プリンタ |
| 精工舎 | SEIKO 5900II | 1,280,000円 | i8085A -2 | 2K | 128K | PLAIN | 5.5インチ グリーンモニタ | 80字×15行 | 文字構成 7×11 ドット | 〃 | 320KB | 〃 | 感熱式プリンタ内蔵 |
| YHP | HP-85 | 982,000円 | NMOS (8ビット) | 32K | 16K | 拡張 BASIC | 5インチ モノクロモニタ | 32字×16行 | グラフィック 256×192 ドット | 〃 | 286.7KB (1ドライブ) | オプション | プリンタ2631A グラフィックプロッタ 7225A |
| 松下 | JR-100 | 54,800円 | MN1800 (6802相当) | 8K | 16K 1K (V-RAM) | BASIC | モノクロモニタ (TR-120M1) | 32字×24行 | 文字構成 5×7 ドット | オプション | | オプション | プリンタ(JR-P01) |
| 三井物産 | シンクレア ZX-81 | 38,700円 | Z-80A | 8K | 1K | BASIC | UHF付 家庭用TV | 32字×24行 | | — | — | — | 16KRAMパック (19,800円) プリンタ |

MZ-80B

# あなたの頭脳に挑戦




# 15パズル


下村真一


## はじめに

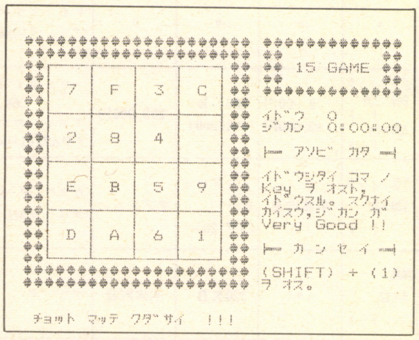
80Bを購入して3か月，主にOAに関するプログラムを数多く作成してきました。そろそろネタもきれてきて，何かゲームをと思い，今回のプログラムを作ってみました。

## ゲーム方法

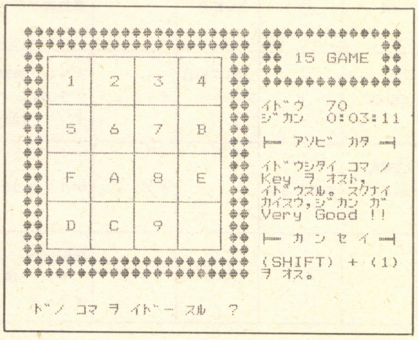
パズルの15ゲーム（1～15のコマを一定の順序に並べる）のマイコン盤です。ただし10～15のコマをA～Fに替えています。KEY操作は至って単純ですが，多少の頭脳と根気が必要です。

プログラムをRUNさせると，COPY 1の画面が表示されます。ただし乱数でコマの位置を決めるため，コマの配置は変わります（プリンタのキャラクタにベタ“■”がないため“◆”で代用しました。画面では外ワクはベタです）。

《COPY 1》15パズルに挑戦




《COPY 2》移動回数70回，もうすこしだ




ドノコマ　ヲ　イドースル？と表示されたら，ゲーム開始です。移動したいコマのKEY（1～9，A～F）を押します。そのコマの上下左右に“空”があると，その場所へ移動し，元の場所は“空”になります。

それ以外のKEYを押すとERROR表示され，再度KEY入力を待ちます。

移動回数70，経過時間3分11秒の時点での画面を，COPY 2に示しています。

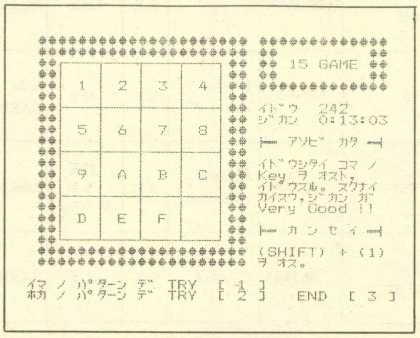
並べ終えたら［SHIFT］＋［1］ゆえに［!］KEYを押します。その時点の画面をCOPY 3に示します。完成していない時点で［!］KEYを押すとメモリが破壊されます（？）スポーツマンシップ，いやゲームマンシップの精神にのっとり完成時以外は，このKEYは押さないで下さい。

COPY 3で，モードを〔1〕～〔3〕で入力します。

## 改良・移植

移動回数と経過時間により点数を計算させて表示したり，完成させたパターンや完成させる事が出来ない

《COPY 3》やったー　完成

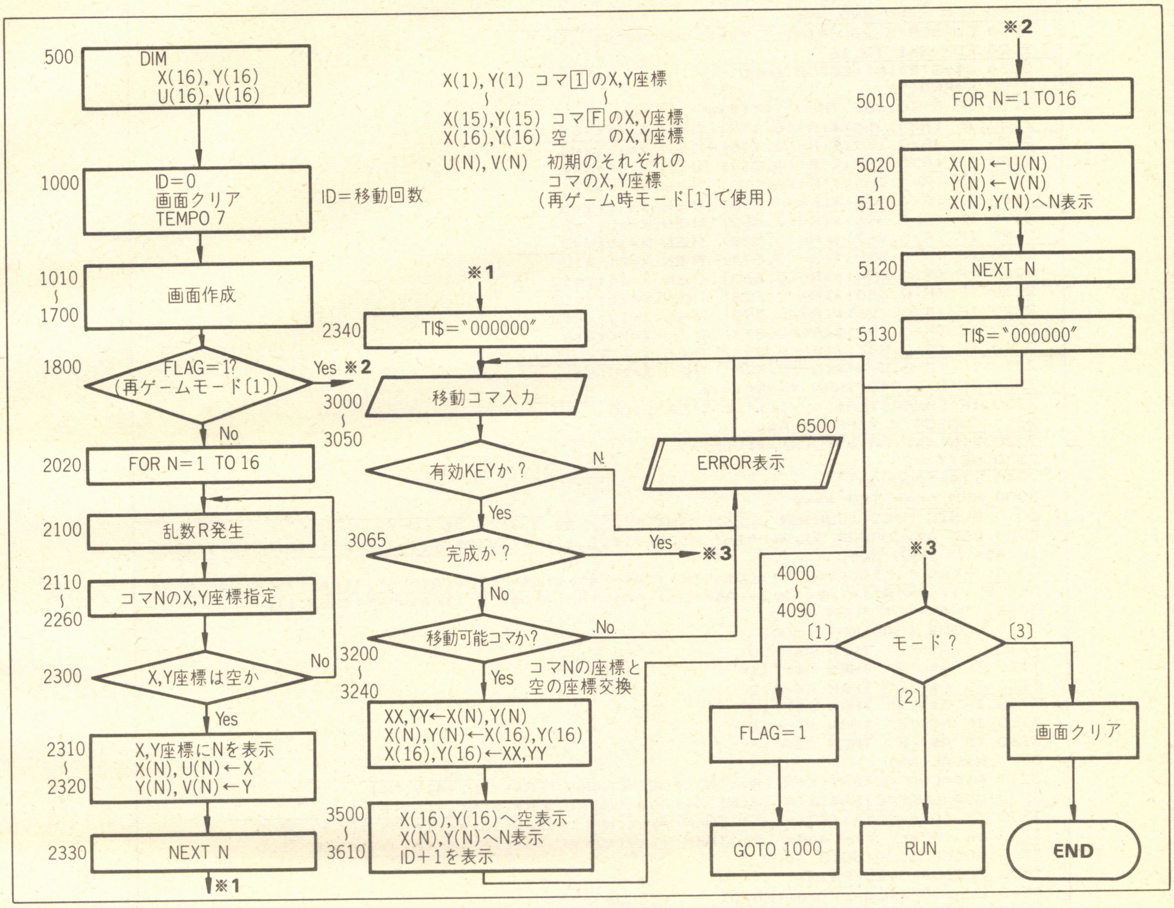


パターンの初期値をWOPENによりテープにSAVEして再度チャレンジするのもよいかと思います。

また，MZ80C／K2への移植は，X，Y座標をPOKE文，CHARACTER$（X，Y）をPEEK文に替え，PRINT文を多少修正すれば出来ます。

最後に，このプログラムのアイデアを提供していただいた西条一郎氏，またいつも技術的なアドバイスをしていただく，柏マイコンショップ・セキグチの柴田氏をはじめ御一同の皆様方に，この誌上を借りて御礼申し上げます。






**《第1図》15パズル・フローチャート**

**《第1表》15パズル・プログラムリスト**

```
10 REM ┌──────────────────────┐
20 REM │  ======  15  ゲ ー ム  ======  │
30 REM ├──────────────────────┤
40 REM │    56.10.8   S.Shimomura     │
50 REM └──────────────────────┘
500 DIM X(16),Y(16),U(16),V(16)
1000 ID=0:PRINT CHR$(6);:TEMPO7
1010 PRINT TAB(3);STRING$(CHR$(30),21):PRINT TAB(3);STRING$(CHR$(30),21)
1020 PRINT TAB(3);CHR$(30);CHR$(30);"┌───┬───┬───┬───┐";CHR$(30);CHR$(30)
1030 FOR N=1 TO 4
1040 FOR M=1 TO 3
1050 PRINT TAB(3);CHR$(30);CHR$(30);"│   │   │   │   │";CHR$(30);CHR$(30)
1060 NEXT M
1070 IF N=4 THEN 1100
1080 PRINT TAB(3);CHR$(30);CHR$(30);"├───┼───┼───┼───┤";CHR$(30);CHR$(30)
1090 NEXT N
1100 PRINT TAB(3);CHR$(30);CHR$(30);"└───┴───┴───┴───┘";CHR$(30);CHR$(30)
1110 PRINT TAB(3);STRING$(CHR$(30),21):PRINT TAB(3);STRING$(CHR$(30),21)
1500 PRINT CHR$(5);TAB(25);STRING$(CHR$(30),13)
1510 PRINT TAB(25);CHR$(30);CHR$(30);SPACE$(9);CHR$(30);CHR$(30)
1520 PRINT TAB(25);CHR$(30);CHR$(30);" 15 GAME ";CHR$(30);CHR$(30)
1530 PRINT TAB(25);CHR$(30);CHR$(30);SPACE$(9);CHR$(30);CHR$(30)
1540 PRINT TAB(25);STRING$(CHR$(30),13)
1600 PRINT:PRINT TAB(25);"ｲﾄﾞｳ ";ID
1610 PRINT TAB(25);"ｼﾞｶﾝ ";" 0:00:00"
1620 PRINT:PRINT TAB(25);"├─ ｱｿﾋﾞ ｶﾀ ─┤
```

```
1630 PRINT:PRINT TAB(25);"ｲﾄﾞｳｼﾀｲ ｺﾏ ﾉ
1640 PRINT TAB(25);"Key ｦ ｵｽﾄ,
1650 PRINT TAB(25);"ｲﾄﾞｳｽﾙ｡ ｽｸﾅｲ
1660 PRINT TAB(25);"ｶｲｽｳ,ｼﾞｶﾝ ｶﾞ
1670 PRINT TAB(25);"Very Good !
1680 PRINT:PRINT TAB(25);"├─ ｶ ﾝ ｾ ｲ ─┤
1690 PRINT:PRINT TAB(25);"(SHIFT) + (1)
1700 PRINT TAB(25);"ｦ ｵｽ｡
1800 IF FLAG=1 THEN 5000
2000 REM ==== RND ====
2010 CURSOR 3,23:PRINT " ﾁｮｯﾄ ﾏｯﾃ ｸﾀﾞｻｲ  !!!"
2020 FOR N=1 TO 16
2030 A$=STR$(N):GOSUB 6000
2100 R=RND(1)
2110 IF R=<0.066 THEN X=7:Y=4
2120 IF (R>0.066)*(R=<0.132) THEN X=11:Y=4
2130 IF (R>0.132)*(R=<0.198) THEN X=15:Y=4
2140 IF (R>0.198)*(R=<0.264) THEN X=19:Y=4
2150 IF (R>0.264)*(R=<0.330) THEN X=7:Y=8
2160 IF (R>0.330)*(R=<0.396) THEN X=11:Y=8
2170 IF (R>0.396)*(R=<0.462) THEN X=15:Y=8
2180 IF (R>0.462)*(R=<0.528) THEN X=19:Y=8
2190 IF (R>0.528)*(R=<0.594) THEN X=7:Y=12
2200 IF (R>0.594)*(R=<0.660) THEN X=11:Y=12
2210 IF (R>0.660)*(R=<0.726) THEN X=15:Y=12
2220 IF (R>0.726)*(R=<0.792) THEN X=19:Y=12
2230 IF (R>0.792)*(R=<0.843) THEN X=7:Y=16
2240 IF (R>0.843)*(R=<0.894) THEN X=11:Y=16
2250 IF (R>0.894)*(R=<0.945) THEN X=15:Y=16
2260 IF R>0.945 THEN X=19:Y=16
2300 IF CHARACTER$(X,Y)<>" " THEN 2100
2310 CURSOR X,Y:PRINT A$
2320 X(N)=X:Y(N)=Y:U(N)=X:V(N)=Y
2330 NEXT N
2340 TI$="000000"
3000 REM ==== IDO ====
3010 MUSIC "+C2":CURSOR 3,23:PRINT " ﾄﾞﾉ ｺﾏ ｦ ｲﾄﾞｰ ｽﾙ  ? "
3050 GET A$:CURSOR 31,7:PRINT MID$(TI$,2,1);":";MID$(TI$,3,2);":";RIGHT$(TI$,2)
:IF A$="" THEN 3050
3060 IF(A$="1")+(A$="2")+(A$="3")+(A$="4")+(A$="5")+(A$="6")+(A$="7")+(A$="8")+
(A$="9")+(A$="A")+(A$="B")+(A$="C")+(A$="D")+(A$="E")+(A$="F")THEN3110
3065 IF A$="!" THEN 4000
3070 GOSUB 6500:GOTO 3000
3110 IF A$="A" THEN A$="10"
3120 IF A$="B" THEN A$="11"
3130 IF A$="C" THEN A$="12"
3140 IF A$="D" THEN A$="13"
3150 IF A$="E" THEN A$="14"
3160 IF A$="F" THEN A$="15"
3200 N=VAL(A$)
3210 A1$=CHARACTER$(X(N)-4,Y(N)):A2$=CHARACTER$(X(N)+4,Y(N))
3220 A3$=CHARACTER$(X(N),Y(N)-4):A4$=CHARACTER$(X(N),Y(N)+4)
3230 IF (A1$=" ")+(A2$=" ") THEN XX=X(N):X(N)=X(16):X(16)=XX:GOTO 3500
3240 IF (A3$=" ")+(A4$=" ") THEN YY=Y(N):Y(N)=Y(16):Y(16)=YY:GOTO 3500
3300 GOSUB 6500:GOTO 3000
3500 CURSOR 3,23:PRINT "                              "
3510 CURSOR X(16),Y(16):PRINT " ":GOSUB 6000
3600 MUSIC"+G2":CURSOR X(N),Y(N):PRINT A$:MUSIC "R4"
3610 ID=ID+1:CURSOR 30,6:PRINT ID:GOTO 3000
4000 REM ==== TRY AGAIN ====
4010 MUSIC"+G1G1-G3+G2G2-G4+G3G3-G5+G4G4-G6+G5G5-G9"
4020 CURSOR 0,22:PRINT "  ｲﾏ ﾉ ﾊﾟﾀｰﾝ ﾃﾞ TRY  [ 1 ]
4030 PRINT "  ﾎｶ ﾉ ﾊﾟﾀｰﾝ ﾃﾞ TRY  [ 2 ]   END  [ 3 ]
4050 GET A$
4060 IF A$="1" THEN FLAG=1:GOTO 1000
4070 IF A$="2" THEN RUN
4080 IF A$="3" THEN PRINT CHR$(6):END
4090 GOTO 4050
5000 REM ==== DATA IDO ====
5010 FOR N=1 TO 16
5020 A$=STR$(N):GOSUB 6000
5100 X(N)=U(N):Y(N)=V(N)
5110 CURSOR X(N),Y(N):PRINT A$
5120 NEXT N
5130 TI$="000000":GOTO 3000
6000 REM ==== PATTERN SUB ===
6010 IF A$="10" THEN A$="A"
6020 IF A$="11" THEN A$="B"
6030 IF A$="12" THEN A$="C"
6040 IF A$="13" THEN A$="D"
6050 IF A$="14" THEN A$="E"
6060 IF A$="15" THEN A$="F"
6070 IF A$="16" THEN A$=" "
6100 RETURN
6500 REM ==== ERROR ====
6510 FOR Z=3 TO 23:CURSOR Z,23:PRINT CHR$(30);:MUSIC"-C0":NEXT
6520 PRINT "  ERROR !!":MUSIC "R4C2-C9R6":CURSOR 25,23:PRINT "
6530 RETURN
```

MZ-80K/C

あなたの性格をピタリとあてる!

# 性格判断プログラム

浅野隆臣

ホビーコーナー

教育の場にマイコンを活用するものとして各種の調査検査があげられます。ここでは，淡路式向性検査を使って外向性か内向性かを自己診断するプログラムを作成しました。プログラムは簡単なものですが実用的なプログラムです。

## プログラムの概略

プログラム全体の流れ図の概略を示すと**第1図**のようになります。

次にプログラムの解説をします。

30番地〜50番地

質問に対する答え方の表示です。

70番地

男女別を入力します。

これは，男子の場合，女子の場合とでは向性指数が異なるためです。

75番地〜77番地

男女別入力が正しくなされたかの判断です。

78番地

名前をキーから入力します。

80番地〜1890番地

ここでは質問を表示し，それに対して答えを入力する操作の連続です。

このプログラムの一問を流れ図に書きますと**第2図**のようになります。

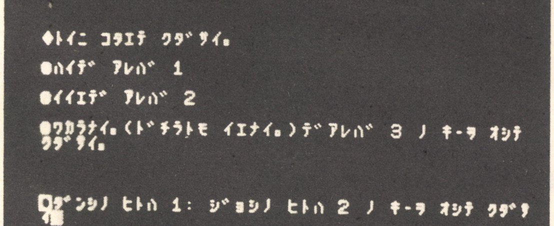
GOSUB 3000 は“モンダイ”の表示プログラムです。

GOSUB 3010 は答え方表示のプログラムです。

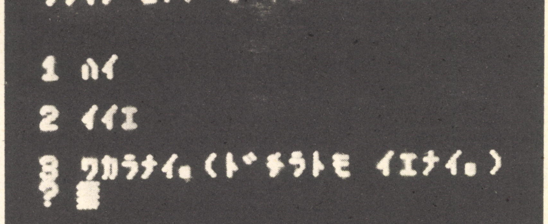
GOSUB 4000 は“イイエ”と答えた場合外向点となる問題の場合の計算過程です。そして，GOSUB 5000 は“ハイ”と答えた場合，外向点となる計算過程です。

1880番地〜1970番地

ここでは，向性指数と向性段階を計算し，その結果をもとにして性格を表示させる過程です。流れ図を示すと**第3図**のようになります。

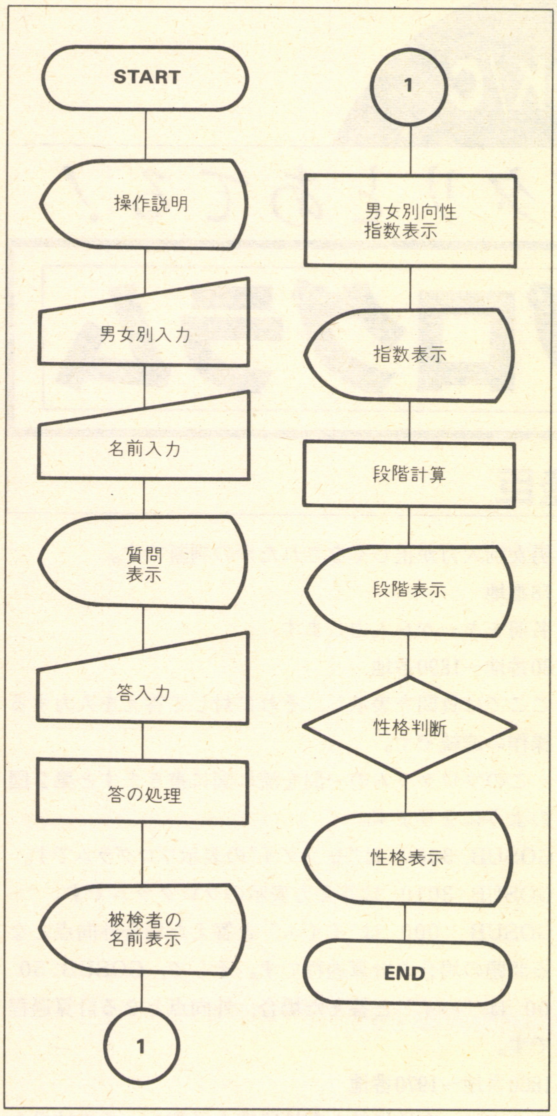



《写真1》初期画面

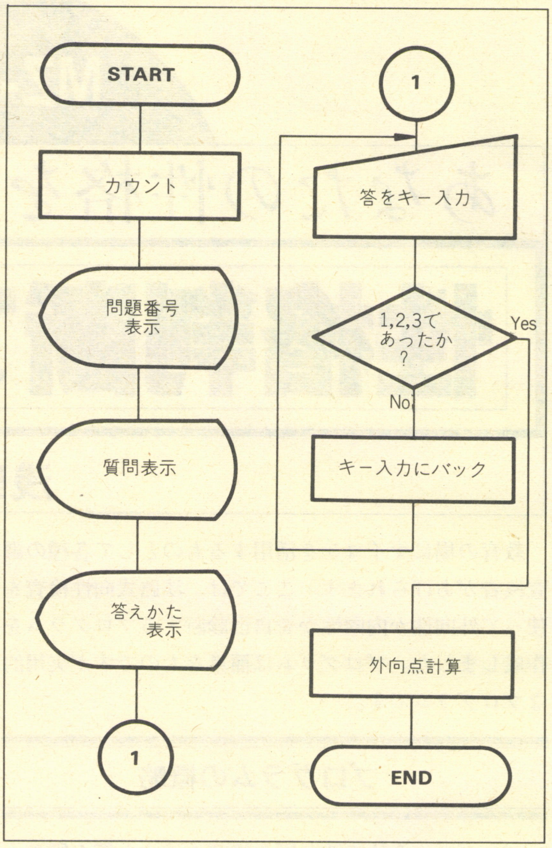



《写真2》モンダイ1

《第1図》全体のフローチャート




《第2図》一問のフローチャート




## プログラムの使い方

先ず男子か女子かを聞いてきますので男子であれば1のキー，女子であれば2のキーをおします。

次に名前を聞いてきます。ローマ字で入れます。

以上のことが終れば質問が表示されます。この質問に対して“ハイ”であれば1のキー,“イイエ”であれば2のキー，“ワカラナイトキ”は3のキーを押します。問いは50問あります。従って50問全部答えると自動的に向性指数，向性段階（内向性の場は(−)符号がついています)，性格の特長が表示されます。

なお指数が大きければ大きいほど外向性の強い人です。

なお，この検査実施上の注意として次のように述べられています（参考文献）。

(1)この方法が自己診断法であるために年少者または知能の欠陥者には適用できない。

(2)応答者が性格的欠陥をもち，又は一時的な興奮に駆られ自己の性情を反省しにくいときは適用できない。

(3)応答者が虚栄その他で正直に答えることができないときは適用できない。

(4)指数の解釈に当たっては僅か2点やそこらの差が両者の向性の差を示すと機械的に考えてはならない。

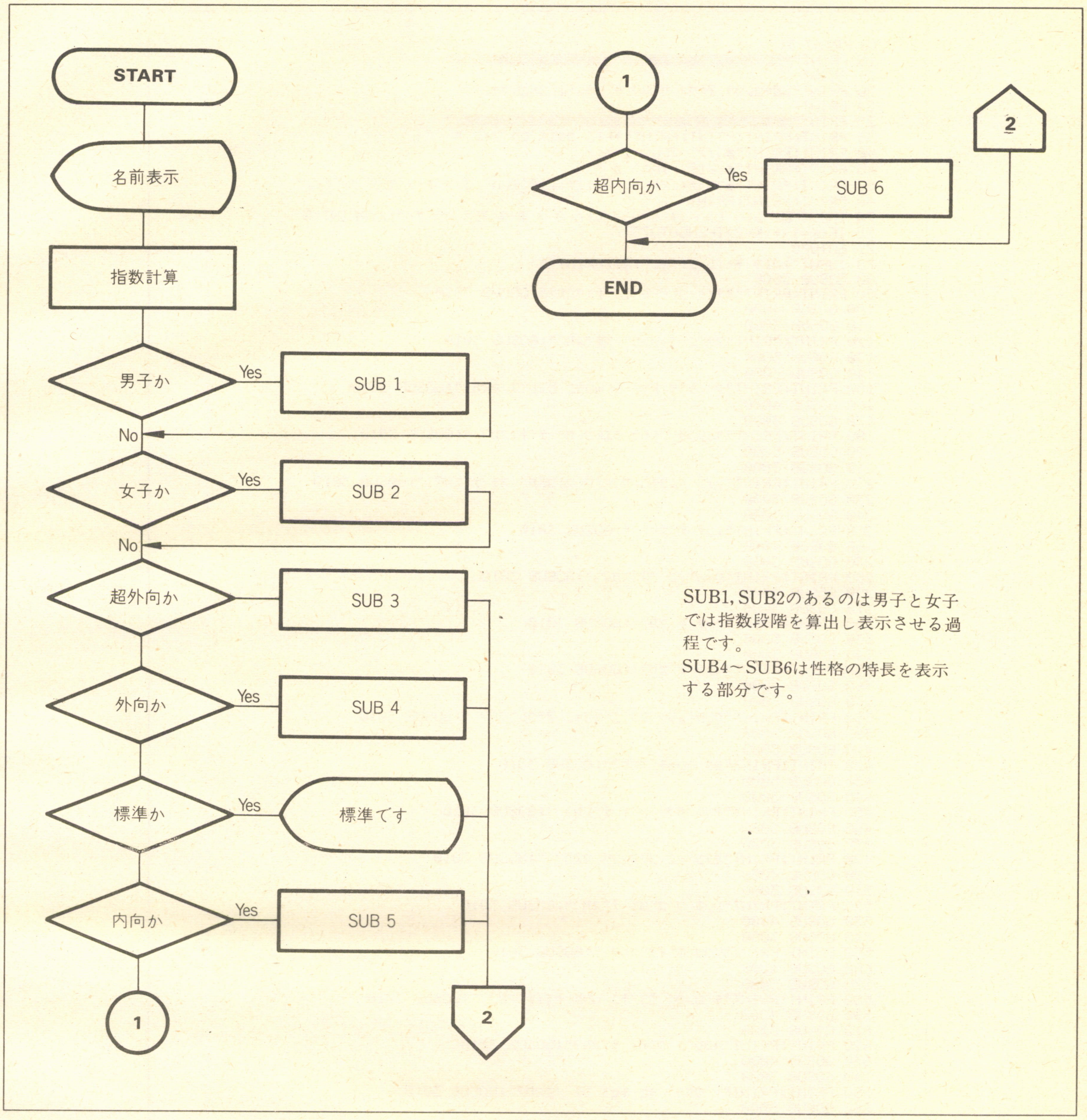
(5)この検査はその形式上，問題が抽象的場面のものもあり，具体的場面のものでないので，その点を考慮に入れ他の具体的な観察などと合わせ考えることが望ましい。

以上学校における調査検査のうち，比較的誰にでもプログラムが作りやすく理解できる向性検査について報告しました。

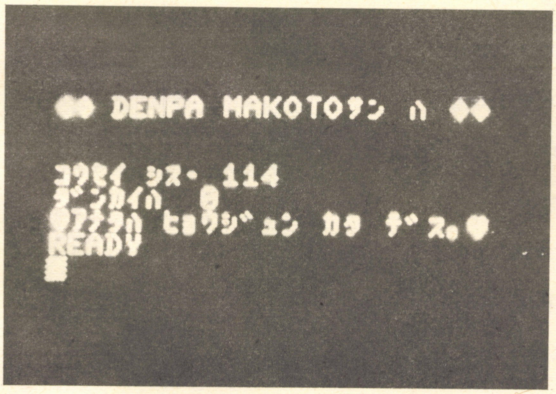
■参考文献


心理学　中村　秀著　　　　　朝倉書店

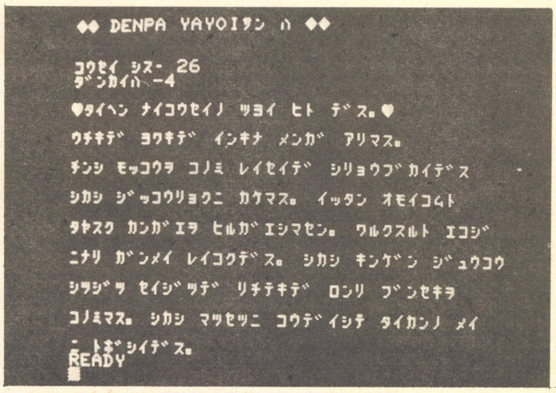
《第３図》性格表示におけるフローチャート




SUB1, SUB2のあるのは男子と女子では指数段階を算出し表示させる過程です。
SUB4～SUB6は性格の特長を表示する部分です。




《写真３》診断結果（ヒョウジュンカタ）




《写真４》診断結果（ナイコウセイ）

ホビーコーナー

```
10 PRINT"▣"
15 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
16 PRINT
20 PRINT"🄳🄳◆ｺﾚｶﾗ ｱﾅﾀﾉ ｾｲｶｸ ｦ ｼﾗﾍﾞﾙ ｺﾄﾆｼﾏｽ｡◆"
24 PRINT
25 PRINT"▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒"
30 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"◆ﾄｲﾆ ｺﾀｴﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡ "
40 PRINT:PRINT"●ﾊｲﾃﾞ ｱﾚﾊﾞ 1 "
45 PRINT:PRINT"●ｲｲｴﾃﾞ ｱﾚﾊﾞ 2 "
50 PRINT:PRINT"●ﾜｶﾗﾅｲ｡(ﾄﾞﾁﾗﾄﾓ ｲｴﾅｲ｡)ﾃﾞｱﾚﾊﾞ 3 ﾉ ｷｰｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡"
60 PRINT:PRINT:PRINT
70 INPUT"□ﾀﾞﾝｼﾉ ﾋﾄﾊ 1: ｼﾞｮｼﾉ ﾋﾄﾊ 2 ﾉ ｷｰｦ ｵｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ";K:PRINT"▣"
75 IF(K=1)+(K=2)THENGOTO78
77 GOTO70
78 INPUT"ﾅﾏｴｦ ｷｰｲﾝ ｼﾅｻｲ｡";A$:PRINT"▣"
80 GOSUB 3000
90 PRINT:PRINT"ｻｻｲﾅ ｺﾄﾃﾞﾓ ｷﾆ ﾔﾐﾏｽｶ?":GOSUB 3010
100 GOSUB 4000
110 GOSUB 3000
120 PRINT:PRINT"ｽｸﾞﾆ ｹｯｼﾝｶﾞ ﾂｷﾏｽｶ?":GOSUB 3010
130 GOSUB 5000
140 GOSUB 3000
150 PRINT:PRINT"ﾀﾞｲｼﾞｦ ﾄｯﾃ ｼﾞｯｺｳﾆ ﾋﾏﾄﾞﾘ ﾏｽｶ?":GOSUB 3010
160 GOSUB 4000
170 GOSUB 3000
180 PRINT:PRINT"ｹｯｼﾝｦ ｱﾄｶﾗ ｶｴﾙｺﾄｶﾞ ﾃﾞｷﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
190 GOSUB 5000
210 GOSUB 3000
220 PRINT:PRINT"ｼｱﾝ ｽﾙﾖﾘﾊ ｶｯﾄﾞｳ ｽﾙｺﾄｶﾞ ｽｷ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
230 GOSUB 5000
240 GOSUB 3000
250 PRINT:PRINT"ｲﾝｷ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
260 GOSUB 4000
270 GOSUB 3000
280 PRINT:PRINT"ｼｯﾊﾟｲﾆ ｺﾘﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
290 GOSUB 4000
310 GOSUB 3000
320 PRINT:PRINT"ﾉﾝｷ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
330 GOSUB 5000
340 GOSUB 3000
350 PRINT:PRINT"ﾑｸﾁ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
360 GOSUB 4000
370 GOSUB 3000
380 PRINT:PRINT"ｶﾝｼﾞｮｳｦ ｽｸﾞﾆ ｵﾓﾃﾆ ｱﾗﾜｼﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
390 GOSUB 5000
410 GOSUB 3000
420 PRINT:PRINT"ﾖｸ ﾊｼｬｷﾞﾏｽｶ?":GOSUB 3010
430 GOSUB 5000
440 GOSUB 3000
450 PRINT:PRINT"ｷｶﾞ ｶﾜﾘ ﾔｽｲ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
460 GOSUB 5000
470 GOSUB 3000
480 PRINT:PRINT"ﾓﾉｺﾞﾄﾆ ｺﾘｶﾀﾏﾘ ﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
490 GOSUB 4000
510 GOSUB 3000
520 PRINT:PRINT"ｼﾝﾎﾞｳ ｽﾞﾖｲ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
530 GOSUB 4000
540 GOSUB 3000
550 PRINT:PRINT"ﾘｸﾂ ﾎﾟｲﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
560 GOSUB 4000
570 GOSUB 3000
580 PRINT:PRINT"ｷﾞﾛﾝｶﾞ ｶｹﾞｷﾆ ﾊｼﾘ ﾔｽｲﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
590 GOSUB 4000
610 GOSUB 3000
620 PRINT:PRINT"ﾖｳｼﾞﾝ ﾌﾞｶｲ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
630 GOSUB 4000
640 GOSUB 3000
650 PRINT:PRINT"ﾄﾞｳｻｶﾞ ｷﾋﾞｷﾋﾞ ｼﾃ ｲﾏｽｶ?":GOSUB 3010
660 GOSUB 5000
670 GOSUB 3000
680 PRINT:PRINT"ｼｺﾞﾄﾆ ﾒﾝﾐﾂ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
690 GOSUB 4000
710 GOSUB 3000
720 PRINT:PRINT"ﾊﾃﾞﾅ ｼｺﾞﾄｶﾞ ｽｷﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
730 GOSUB 5000
740 GOSUB 3000
750 PRINT:PRINT"ｼｺﾞﾄﾆ ﾑﾁｭｳﾆ ﾅﾘﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
760 GOSUB 5000
770 GOSUB 3000
780 PRINT:PRINT"ｸｳｿｳｶ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
790 GOSUB 4000
810 GOSUB 3000
820 PRINT:PRINT"ｹｯﾍﾟｷ ｽｷﾞﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
830 GOSUB 4000
840 GOSUB 3000
850 PRINT:PRINT"ﾓﾉｺﾞﾄｦ ﾅｹﾞﾔﾘﾆ ｼﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
860 GOSUB 5000
870 GOSUB 3000
880 PRINT:PRINT"ﾑﾀﾞｽﾞｶｲｶﾞ ｵｵｲﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
890 GOSUB 5000
910 GOSUB 3000
920 PRINT:PRINT"ﾊﾅｼ ｽﾞｷ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
930 GOSUB 5000
```

```
940 GOSUB 3000
950 PRINT:PRINT"ｷﾑｽﾞｶｼﾔ ﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
960 GOSUB 4000
970 GOSUB 3000
980 PRINT:PRINT"ｼﾞｮｳﾀﾞﾝｦ ｲｲﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
990 GOSUB 5000
1110 GOSUB 3000
1120 PRINT:PRINT"ｵﾀﾞﾃﾗﾚ ﾔｽｲﾃﾞｽｶ":GOSUB 3010
1130 GOSUB 5000
1140 GOSUB 3000
1150 PRINT:PRINT"ｺﾞｳｼﾞｮｳ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
1160 GOSUB 4000
1170 GOSUB 3000
1180 PRINT:PRINT"ﾌﾏﾝｶﾞ ｵｵｲ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
1190 GOSUB 4000
1210 GOSUB 3000
1220 PRINT:PRINT"ｼﾞﾌﾞﾝﾉ ﾋｮｳﾊﾞﾝｶﾞ ｷﾆｶｶﾘﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
1230 GOSUB 4000
1240 GOSUB 3000
1250 PRINT:PRINT"ﾀﾆﾝﾉ ﾋﾊﾝｶﾞ ｼﾀｲﾃﾞｽｶ?":GOSUB3010
1260 GOSUB 4000
1270 GOSUB 3000
1280 PRINT:PRINT"ｼﾞﾌﾞﾝﾉｺﾄｶﾞ ﾀﾆﾝﾆ ﾏｶｻﾚﾏｽｶ?":GOSUB3010
1290 GOSUB 5000
1310 GOSUB 3000
1320 PRINT:PRINT"ﾋﾄｶﾗ ｼｼﾞｻﾚﾙﾉｶﾞ ｲﾔﾃﾞｽｶ?":GOSUB3010
1330 GOSUB 4000
1340 GOSUB 3000
1350 PRINT:PRINT"ﾋﾄﾉｳｴﾆ ﾀｯﾃ ｳﾏｸ ｵｻﾒﾃ ﾕｸｺﾄｶﾞ ﾃﾞｷﾏｽｶ?":GOSUB3010
1360 GOSUB 5000
1370 GOSUB 3000
1380 PRINT:PRINT"ﾀﾆﾝﾉ ｲｹﾝｦ ｿｯﾁｮｸﾆ ｷｷｲﾚ ﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
1390 GOSUB 5000
1410 GOSUB 3000
1420 PRINT:PRINT"ﾖｸ ｷｶﾞｷｷﾏｽｶ?":GOSUB 3010
1430 GOSUB 5000
1440 GOSUB 3000
1450 PRINT:PRINT"ｶｸｼﾀﾞﾃｦ ｼﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
1460 GOSUB 4000
1470 GOSUB 3000
1480 PRINT:PRINT"ﾀﾆﾝﾆ ｽｸﾞ ﾄﾞｳｼﾞｮｳ ｼﾏｽｶ? ? ":GOSUB 3010
1490 GOSUB 5000
1510 GOSUB 3000
1520 PRINT:PRINT"ｳﾗﾐｶﾞ ﾜｽﾚﾗﾚﾅｲﾃﾞｽｶ?":GOSUB 3010
1530 GOSUB 4000
1540 GOSUB 3000
1550 PRINT:PRINT"ﾊﾆｶﾐﾔ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
1560 GOSUB 4000
1570 GOSUB 3000
1580 PRINT:PRINT"ﾋﾄﾘ ﾎﾟｯﾁﾃﾞ ｲﾙﾉｶﾞ ｽｷﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
1590 GOSUB 4000
1610 GOSUB 3000
1620 PRINT:PRINT"ﾄﾓﾀﾞﾁｦ ﾂｸﾙﾉﾆ ﾎﾈｶﾞ ｵﾚﾏｽｶ?":GOSUB 3010
1630 GOSUB 4000
1640 GOSUB 3000
1650 PRINT:PRINT"ﾋﾄﾏｴﾃﾞ ﾍｲｷﾃﾞ ﾊﾅｾﾏｽｶ?":GOSUB 3010
1660 GOSUB 5000
1670 GOSUB 3000
1680 PRINT:PRINT"ﾋﾄﾒﾆﾂｸ ﾄｺﾛﾃﾞﾊ ｲﾂﾓ ﾋｯｺﾝﾃﾞ ｲﾏｽｶ ? ":GOSUB 3010
1690 GOSUB 4000
1710 GOSUB 3000
1720.PRINT:PRINT"ｲｹﾝﾉ ﾁｶﾞｳﾋﾄﾄﾃﾞﾓ ｷｶﾞﾙﾆ ﾂｷｱｯﾃ ﾕｷﾏｽｶ?":GOSUB 3010
1730 GOSUB 5000
1740 GOSUB 3000
1750 PRINT:PRINT"ｾﾜｽﾞｷ ﾃﾞｽｶ? ":GOSUB 3010
1760 GOSUB 5000
1770 GOSUB 3000
1780 PRINT:PRINT"ｵｼﾏｽﾞﾆ ﾓﾉｦ ｱﾀｴﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
1790 GOSUB 5000
1870 GOSUB 3000
1880 PRINT:PRINT"ﾀﾆﾝｦ ｼﾝｼﾞ ｽｷﾞﾏｽｶ? ":GOSUB 3010
1890 GOSUB 5000
1895 PRINT"■":PRINT:PRINT"◆◆ ";A$;:PRINT"ｻﾝ ﾊ ◆◆"
1900 VQ=((A2+A3)/25)*100
1910 IFK=1THENGOSUB6000
1920 IFK=2THENGOSUB7000
1930 IFG>=3THENGOSUB12000:GOSUB9900:GOTO1999
1940 IFG>=1THENGOSUB13000:GOSUB9960:GOTO1999
1950 IFG=0THENPRINT"♥ｱﾅﾀﾊ ﾋｮｳｼﾞｭﾝ ｶﾀ ﾃﾞｽ｡♥":GOTO1999
1960 IFG>=-2THENGOSUB15000:GOSUB11000:GOTO1999
1970 IFG=<-3THENGOSUB14000:GOSUB10000
1999 END
3000 E=E+1:PRINT:PRINT:PRINT"ﾓﾝﾀﾞｲ ";E:RETURN
3010 PRINT:PRINT:PRINT"1 ﾊｲ":PRINT:PRINT"2 ｲｲｴ"
3020 PRINT:PRINT"3 ﾜｶﾗﾅｲ｡(ﾄﾞﾁﾗﾄﾓ ｲｴﾅｲ｡)"
3050 RETURN
4000 INPUTQ:IF(Q=1)+(Q=2)+(Q=3)THENGOTO4020
4010 GOTO 4000
4020 IFQ=1THENA1=A1+1
4030 IFQ=2THENA2=A2+1
4035 IFQ=3THENA3=A3+0.5
4040 PRINT"■"
4050 RETURN
```

```
5000 INPUTQ:IF(Q=1)+(Q=2)+(Q=3)THENGOTO5020
5010 GOTO 5000
5020 IFQ=1THENA2=A2+1
5030 IFQ=2THENA1=A1+1
5035 IFQ=3THENA3=A3+0.5
5040 PRINT"■"
5050 RETURN
6000 IFVQ>=187THENGOSUB8000:GOTO6060
6005 IFVQ>=165THENGOSUB8100:GOTO6060
6010 IFVQ>=143THENGOSUB8200:GOTO6060
6020 IFVQ>=122THENGOSUB8300:GOTO6060
6025 IFVQ>=100THENGOSUB8400:GOTO6060
6030 IFVQ>=78THENGOSUB8500:GOTO6060
6040 IFVQ>=57THENGOSUB8600:GOTO6060
6050 IFVQ>=34THENGOSUB8700:GOTO6060
6055 IFVQ<=35THENGOSUB8800
6060 RETURN
7000 IFVQ>=177THENGOSUB9000:GOTO7060
7005 IFVQ>=156THENGOSUB9100:GOTO7060
7010 IFVQ>=136THENGOSUB9200:GOTO7060
7020 IFVQ>=115THENGOSUB9300:GOTO7060
7025 IFVQ>=95THENGOSUB9400:GOTO7060
7030 IFVQ>=75THENGOSUB9500:GOTO7060
7040 IFVQ>=54THENGOSUB9600:GOTO7060
7050 IFVQ>=34THENGOSUB9700:GOTO7060
7055 IFVQ<=33THENGOSUB9800
7060 RETURN
8000 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+4:G=4
8010 RETURN
8100 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+3:G=3
8110 RETURN
8200 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+2:G=2
8210 RETURN
8300 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+1:G=1
8310 RETURN
8400 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";0:G=0
8410 RETURN
8500 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-1:G=-1
8510 RETURN
8600 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-2:G=-2
8610 RETURN
8700 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-3:G=-3
8710 RETURN
8800 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-4:G=-4
8810 RETURN
9000 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+4:G=4
9010 RETURN
9100 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+3:G=3
9110 RETURN
9200 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+2:G=2
9210 RETURN
9300 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";+1:G=1
9310 RETURN
9400 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";0:G=0
9410 RETURN
9500 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-1:G=-1
9510 RETURN
9600 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-2:G=-2
9610 RETURN
9700 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-3:G=-3
9710 RETURN
9800 PRINT:PRINT:PRINT"ｺｳｾｲ ｼｽｰ";VQ,:PRINT:PRINT"ﾀﾞﾝｶｲﾊ ";-4:G=-4
9810 RETURN
9900 PRINT:PRINT"ｱﾅﾀﾊ ｶﾁｷﾃﾞ ﾖｳｷﾅ ﾋﾄﾉ ﾖｳﾃﾞｽ｡ ｻｻｴﾅ ｺﾄﾆ"
9910 PRINT:PRINT"ｺｳﾃﾞｲ ｾｽﾞ ﾃﾝｼﾝ ﾗﾝﾏﾝﾆ ﾌﾙﾏｳ ﾋﾄﾉ ﾖｳﾃﾞｽ"
9920 PRINT:PRINT"ｼｶｼ ﾑﾊﾝｾｲ ﾆ ﾓｳｼﾞｭｳｼ ﾀﾝｷﾃﾞ ｼｯﾊﾟｲｽﾙ ｵｿﾚｶﾞ ｱﾘﾏｽ｡"
9930 PRINT:PRINT"ｿｳｺﾞｳ ﾀｲｶﾝｶﾞ ﾄｸｲﾃﾞｽｶﾞ ﾌﾞﾝｾｷ ﾃｷﾆ ﾐﾙ"
9940 PRINT:PRINT"ﾉｳﾘｮｸﾆ ｶｹﾃｲﾏｽ｡ "
9950 RETURN
9960 PRINT:PRINT"ﾄﾞﾁﾗｶﾄ ｲｴﾊﾞ ｶﾞｲｺｳﾃｷﾃﾞ  ﾂｷﾞﾉ ｹｲｺｳｶﾞ ｽｺｼｱﾘﾏｽ｡"
9965 GOSUB9900
9970 RETURN
10000 PRINT:PRINT"ｳﾁｷﾃﾞ ﾖﾜｷﾃﾞ ｲﾝｷﾅ ﾒﾝｶﾞ ｱﾘﾏｽ｡"
10010 PRINT:PRINT"ﾁﾝｼ ﾓｯｺｳｦ ｺﾉﾐ ﾚｲｾｲﾃﾞ ｼﾘｮｳﾌﾞｶｲﾃﾞｽ"
10020 PRINT:PRINT"ｼｶｼ ｼﾞｯｺｳﾘｮｸﾆ ｶｹﾏｽ｡ ｲｯﾀﾝ ｵﾓｲｺﾑﾄ"
10030 PRINT:PRINT"ﾀﾔｽｸ ｶﾝｶﾞｴｦ ﾋﾙｶﾞｴｼﾏｾﾝ｡ ﾜﾙｸｽﾙﾄ ｴｺｼﾞ"
10040 PRINT:PRINT"ﾆﾅﾘ ｶﾞﾝﾒｲ ﾚｲｺｸﾃﾞｽ｡ ｼｶｼ ｷﾝｹﾞﾝ ｼﾞｭｳｺｳ"
10050 PRINT:PRINT"ｼﾂｼﾞﾂ ｾｲｼﾞﾂﾃﾞ ﾘﾁﾃｷﾃﾞ ﾛﾝﾘ ﾌﾞﾝｾｷｦ"
10060 PRINT:PRINT"ｺﾉﾐﾏｽ｡ ｼｶｼ ﾏﾂｾﾂﾆ ｺｳﾃﾞｲｼﾃ ﾀｲｶﾝﾉ ﾒｲ"
10070 PRINT:PRINT"ﾆ ﾄﾎﾞｼｲﾃﾞｽ｡"
10080 RETURN
11000 PRINT:PRINT"ｱﾅﾀﾊ ﾄﾞﾁﾗｶﾄ ｲｴﾊﾞ ﾅｲｺｳﾃｷﾃﾞ ﾂｷﾞﾉｹｲｺｳｶﾞ ｽｺｼ ｱﾘﾏｽ｡"
11010 GOSUB10000
11020 RETURN
12000 PRINT:PRINT"♥ﾀｲﾍﾝ ｶﾞｲｺｳｾｲﾉ ﾂﾖｲ ﾋﾄ ﾃﾞｽ｡♥"
12005 RETURN
13000 PRINT:PRINT"♥ｶﾞｲｺｳｾｲ ﾃﾞｽ｡♥"
13005 RETURN
14000 PRINT:PRINT"♥ﾀｲﾍﾝ ﾅｲｺｳｾｲﾉ ﾂﾖｲ ﾋﾄ ﾃﾞｽ｡♥"
14005 RETURN
15000 PRINT:PRINT"♥ﾅｲｺｳｾｲ ﾃﾞｽ｡♥"
15005 RETURN
```

PC-8001 オールマシン語

ワープラケットに エイリアン ステーション

秘密がいっぱい!

# スーパー・ムービング・ブロック

FORESIGHT企画部 塚越一雄

## はじめに

一世を風靡したあの「ブロックくずし」が，エイリアンと共に返って来た！

ワーピング・ラケット

攻撃するエイリアン

天じゃ，ステーションが笑っている！

ワザ有り，運有り，度胸有り！　ここぞ，あなたのウデ試し！

2か月の月日を重ね，ここに完成したその名も「スーパー・ムービング・ブロック」。6K強にもわたるオール・マシン語，カラー・グラフィックス。もちろん多彩な電子音，音楽付。数々の新趣向。

長い，長いプログラムです。でも，1度キー・インしていただければ，

スーパー・ムービング・ブロック

が，あなたをリアル・タイム・ゲームの新世界へ御案内致します。秋の夜長を，心行くまでお楽しみください。

## 新趣向

以上は，自己コマーシャルです。ウソか本当か，物は試し，ぜひ1度は走らせてみてください。それなりに御満足していただけると思います。

ノーマルと異なる点は，次の通りです。

### ① エイリアンが登場すること

このエイリアン，普段は左右に動いて，ホールの動きの邪魔をします。しかし，ひとたびボールに当たると，**ギャラクシアン風**に攻撃をしてきます。じょうずにエイリアンの攻撃をかわしながら，プレーを続けてください。4匹とも消滅させると，**ボーナス**が待っています（詳しくはルールの説明を見てください)。エイリアンの登場が，吉と出るか凶と出るか。いずれにせよ，エイリアンがゲームに与える影響は，大きいものがあります。

### ② ステーションの登場

普段はブロックの右上で，GAMEの進行を傍観しています。しかし，ボールに当たって破壊されると，**恐ろしいこと**が起こります。これもゲームの説明を御覧になってください。

ステーションのカラー・グラフィックス――特に電子音と共に破壊される様子は，ぜひカラー・モニタで見てください。きっとPC－8001を見直すことでしょう。

### ③ ラケットのワーピング

普通，ラケットは，GAMEエリアの左右で止まります。しかし，本ゲームでは異なります。なんと**ラケットがワーピングする**のです。たとえば，ラケットを目いっぱい左に動かすと，ラケットは右端にワ

ープします。まるで空間が曲がっているように。

この機能により，GAMEがかなり難しくなっています。しかし，逆にこれをじょうずに使えば，得点の倍増につながるでしょう。ただし，右端でボールを受けている時，ラケットの一部が左端にワープしていて，その部分がエイリアンにやられるという悲劇も起こるわけです。

その他にも，ボールが壁等に当たった時乱反射すること。またその時，スピードが変わることがある——等，いろいろなアイデアを盛り込んだつもりです。

## GAMEを走らせるには

まずリストのマシン語をキー・インしてください。プログラムは，

C100～D97F

までです。このうち，

D3F8～D44D

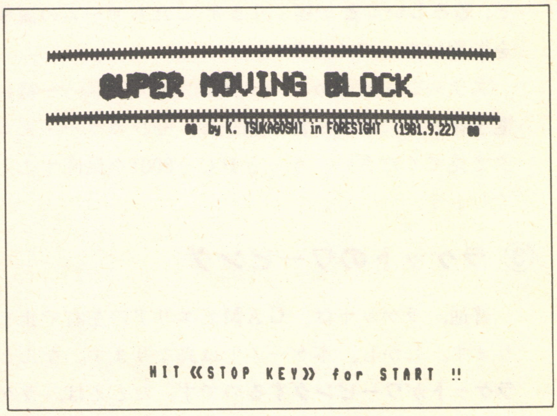
はワーク・エリアですから入力不要です。入力が終わったら，モニタ・プログラムのWコマンドでSAVEしてください。GAMEの実行は，

GC100↗

で結構です。今日は，誰にでも扱えるように「エイリアン・ビリヤード」のような仕掛けはやめました。ただし，あとでの便利を考えて，コントロールBでGAMEがスタートするように設定してあります。

**《第1表》得点表**

| 種類 | | 得点 | 説明 |
|---|---|---|---|
| ブロック | レッド | 50 | 上のブロック程，得点が高い |
| | イエロー | 20 | |
| | グリーン | 10 | |
| エイリアン | 左右型 | 100 | 攻撃型（アタック）エイリアンの方が得点が高い |
| | 攻撃型 | 200 | |
| ステーション | | 1000 | 高得点だが，そのあと超難しくなる。 |




**《写真1》タイトル表示**

## デモンストレーション

例によって最初に，デモンストレーションを設けてあります。

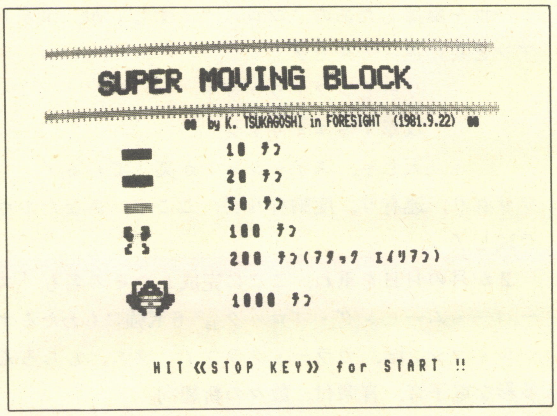
まずエイリアンが画面の中央に現われ，タイトルを引っぱって来ます。そしておもむろに，タイトルを持ち上げ（**写真1**），上方に設置します。やがて得点の説明があり，エイリアンとステーションが自分達の動きをデモります（**写真2**）。

デモンストレーションは，以上を繰り返します。画面の下方には，常に

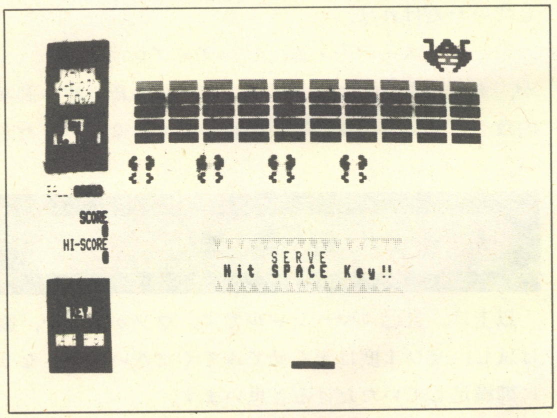
HIT 《STOP KEY》
for START !!

と点滅しています。すなわち，すべての時間においてSTOPキーのスキャンをしているわけです。

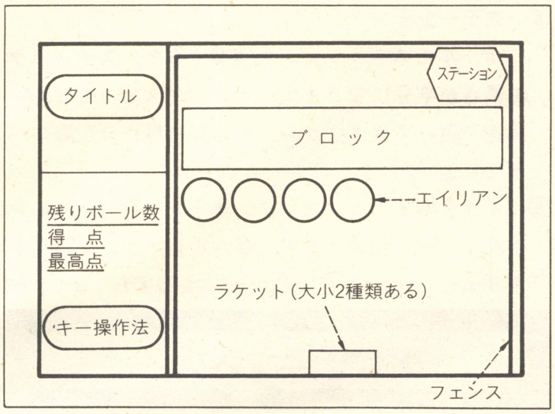
なお，**STOPキーがSTARTキー**というのシャレていると思いませんか？



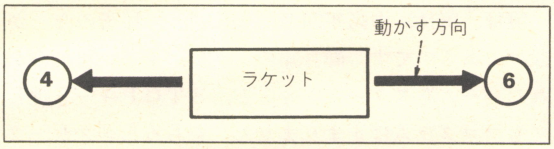

**《写真2》得点の説明**




**《写真3》サーブ待ち**




《第1図》GAMEエリアの見方




《第2図》キー操作

## 遊び方

STOPキーを押すと，サーブ待ちの状態になります（**写真3**）。ボールは最初5個あります。以後，ボールを受けそこなうと，ボールがあるうちはこの状態になります。

ここで**第1図**と比較しながら，画面の配置をみておいてください。おおむね左側がメッセージ・エリア，右側がGAMEエリアです。キー操作については，すべて画面に表示されます。ラケットを動かすには，PC－8001における標準形である「4――6」を用います（**第2図**）。

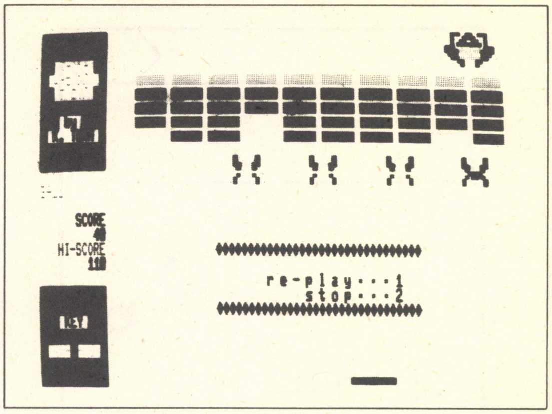
SPACEキーを押すと，電子音と共にボールがサーブされます。目的は，**ブロックをすべて消すこと**にあります。その間，次項のルールによるさまざまなドラマが展開されるわけです。

ボールをすべて使い果すと，GAME終了で**写真4**のようになります。この状態では，

再GAMEをする――――1
GAMEをやめる――――2

のどちらかを選択してください。なお先程のサーブのときや，このGAME終了メッセージは写真では止まっているように見えますが，実際は良く目立つように細工がしてあります。

1のキーを押せば再GAMEが出来，2のキーを押せば「ホタルの光」が流れ，モニタ・モードになります。もし，もう1度GAMEがやりたくなったら，コントロールBで再開できます。




《写真4》GAME　OVER

## ルール

**① 得　点**

ブロックは色によって得点が異なります(得点表)。エイリアンも左右型と攻撃型では得点が異なります。ステーションは1000点と高得点になっていますが，その後のことを考えると，あまり狙わない方が良いでしょう。

**② ボール**

ゲーム・スタート時に5個与えられます。その後ラケットでボールを受けそこなうと，一つずつ失なっていきます。ボールをすべて使い果すとゲーム終了となります。

**③ 左右型エイリアン**

最初4匹で左右に行ったり来たりしています。1度ボールの攻撃を受けると，次々と攻撃型（アタック）エイリアンに変化していきます。

**④ 攻撃型エイリアン**

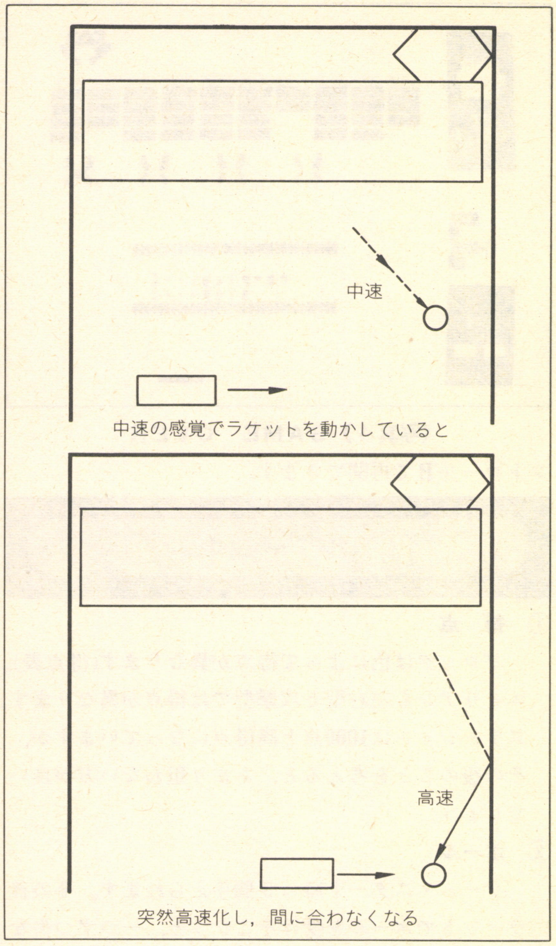
最大で一時3匹まで発生します。攻撃型エイリアンは，ラケット目指して攻撃をしてきます。もしラケットがやられると，葬送行進曲と共に消滅してしまいますので，うまくエイリアンの攻撃をよけてください。もちろんスティックがやられてもGAMEは続きますが，ボールが返って来ても防ぐことが出来ません。

攻撃型エイリアンは，着地すると左右型エイリアンに戻ります。

**⑤ ボーナス**

エイリアンを4匹ともやっつけると，ボーナスとして

最下段のブロックがすべて消え




**《第3図》ボールのスピードが突然変化する**

ボールが1～3個追加されます。頑張ってください。ボーナスのあとは，ふたたびエイリアンは4匹に回復されます。

⑥ **ボールのスピード――3段階**

- 最初の超スロー・ボール。このヘナチョコ・ボールを受けるのが，以外と難しい。50点を越えると中速になります。
- 中速のときでも，左右の壁に当たったとき等，突然高速になることがあります（**第3図**）。
- ボールが天井に当たると，無条件に高速化されます。
- ボールが高速化したあとでも（ここがオリジナルと異なる点ですが），**ラケットでボールを受ければ，中速に戻ることがあります。**

⑦ **ボールの反射**

力学上は反射時に水平方向の力が加わらないかぎり，**「入射角＝反射角」**の法則が成立するわけですが，ここではゲームを面白くするため，ボールを乱反射させることにしました。

⑧ **ステーション**

ボールでステーションを破壊すると，**スティックの長さが半分**になります。ボールのスピードも99％高速で返ってきますから，その後の得点は至難のワザでしょう。

⑨ 1面を消すと，ブロック，エイリアン等が初期化され，ゲームが続きます（私の場合，まだ1回しかありませんが）。もちろんボールの数は変わりませんが。

## 特殊キーについて

たぶんこの項は読まない方が良いかもしれません。

実は，実は，中高年向き（失礼！）に秘密のキーが設けてあるのです。御存知のように，マシン語で書かれたゲームをスタートさせると，STOPキーを押してもプログラムは止まりません。もちろんエスケープ・キーもききません。

ところが本ゲームでは，STOPキーを特殊な役目に使っています。すなわち，**ボールが動いているときにSTOPキーを押すと，そこでGAMEが中断**します。ゆっくり休んでください。もしくはゆっくり画面をながめて情況判断をし，作戦をたててください。もう1度STOPキーを押すと，GAMEが再開します。

## プログラムについて

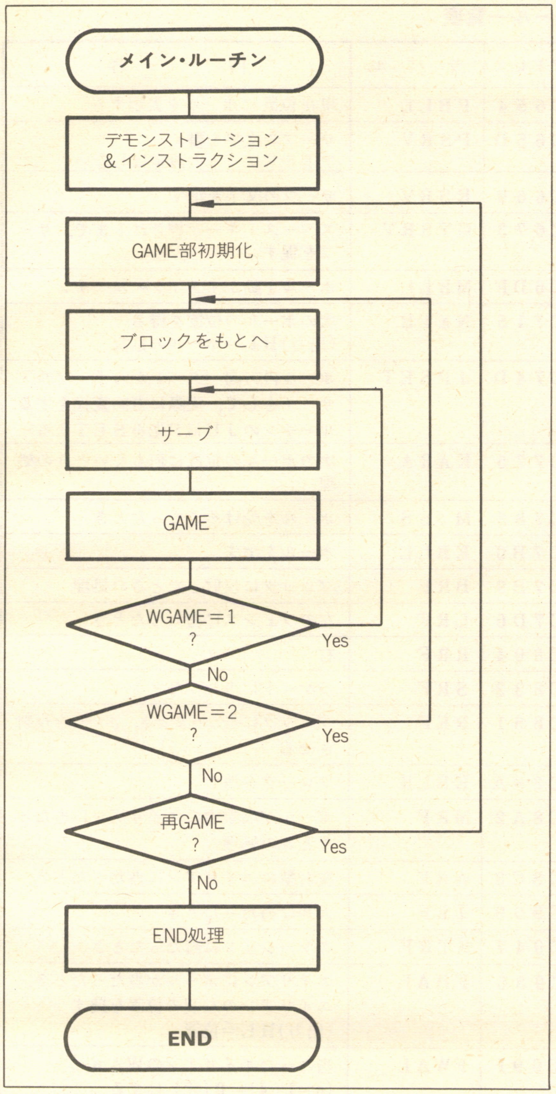
フローチャート，それにかなり詳しいモジュール一覧表，ワーク・エリア表をつけてあります。とくにモジュール表については，休日を2日使い果しました。十分に御利用ください。

プログラムはアセンブラ，エディタ，リロケータを使った部分と，一部ハンド・アセンブルでパッチしてあります。もしオール・ハンド・アセンブルしたら，7Kを越えてしまったでしょう。

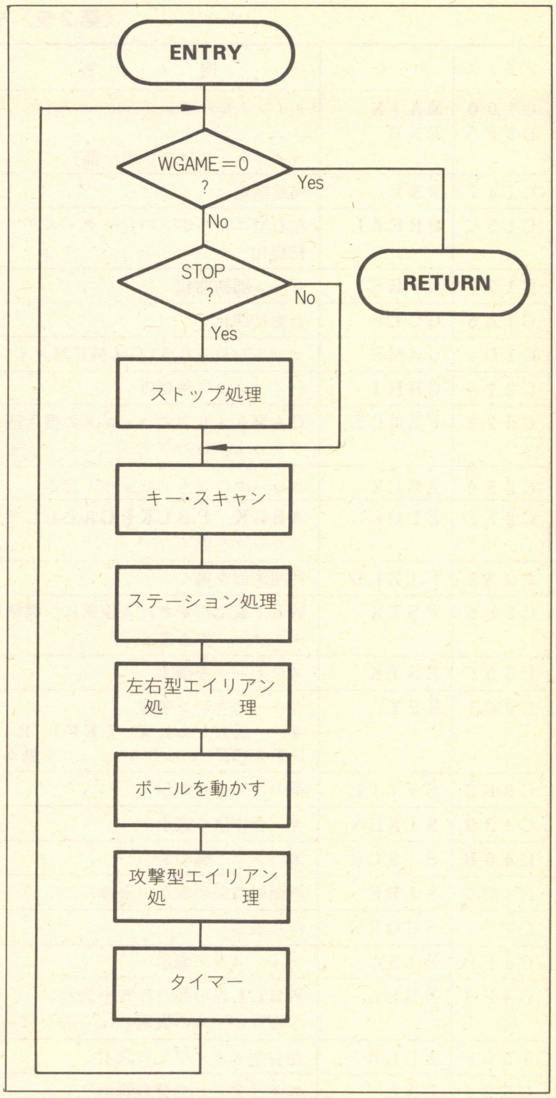
## おわりに

ラケットとボールの反射のチェックは，最下段でおこなっています。このため視覚と感覚の合わないときがあります。これはボールを受けそこなったとき，最下段でもボールを表示したかったからです。一つ上の段でチェックすればこういうことは起こらないのですが，今でもどちらが良かったか迷っています。

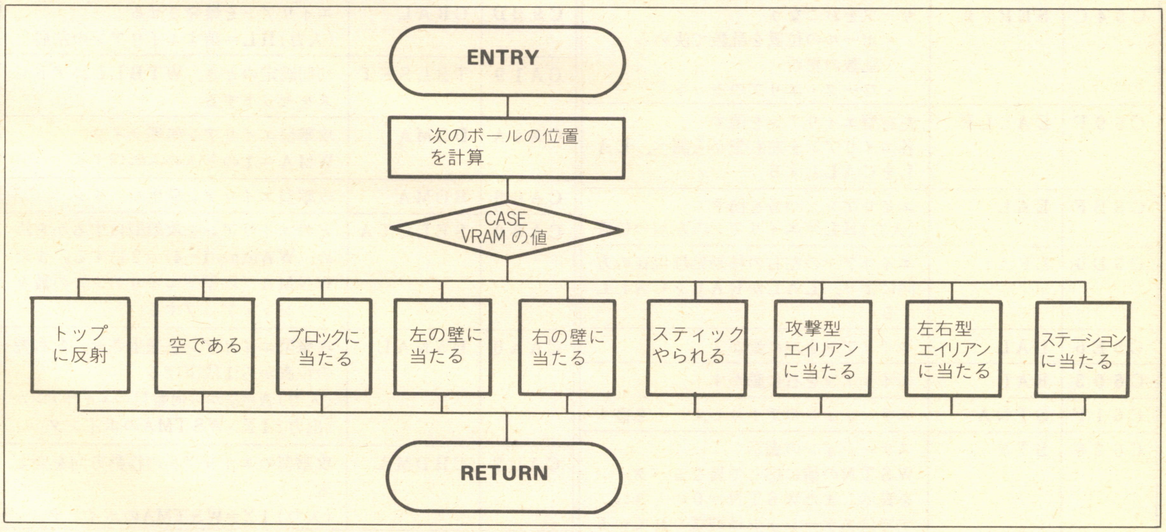
得点は私の場合，3000点を越えるのがやっとでした。器用な人でも10,000点越えるのは難しいと思います。




《第4図》メイン・ルーチン・フローチャート




《第5図》ゲーム処理部フローチャート




《第6図》ボール処理部フローチャート

## 《第2表》モジュール一覧表

| アドレス | ラベル | 内容 |
|---|---|---|
| C100<br>D5F0 | MAIN<br>END | メイン・ルーチン<br>エンド・ルーチン<br>（メイン・ルーチンの一部） |
| C147 | PRE | 初期設定 |
| C15C | PREAL | 左右型エイリアンのワーク・エリアの初期化 |
| C17C | GPRE | ゲーム部初期化 |
| C1A5 | GCLR | 各面初期化 |
| C1D0 | GAME | ゲームをおこなう(GAME部メイン) |
| C216 | CHHI | ハイ・スコアの更新 |
| C226 | FENCE | GAMEエリアのフェンスの書き込み<br>ラケットの行のアトリビュート設定 |
| C254 | ABLK | ブロックのアトリビュート設定 |
| C2A3 | BLOCK | ABLK，PBLKをCALLして，ブロックを書く |
| C2A9 | FIELD | 初期画面を書く |
| C2B6 | PSTK | WSTKで指定される位置に，標準形のスティックを書く |
| C33C | ESTK | スティックを消す |
| C3C1 | KEY | キー・スキャン処理<br>キー・入力があれば，LEFT，RIGHTをCALLしてスティックを動かす |
| C3F2 | SITTL | 横のタイトル表示 |
| C439 | SIKEY | キー操作法の表示 |
| C46B | SISCR | 横のスコア欄の表示 |
| C4B0 | SIDE | 画面の左部の表示（全体） |
| C4C7 | SCORE | 得点表示 |
| C4EB | HISC | ハイ・スコア表示 |
| C4F8 | NBLL | WBLLNの数だけ0を表示<br>（残りボールの表示） |
| C50F | ALLR | 左右型エイリアンの表示 |
| C52F | PAL | エイリアン一つ分の表示<br>(入力)HL＝エイリアン左肩の位置 |
| C54C | SERVE | サーブをおこなう<br>・ボールの位置を乱数で決める<br>・乱数の更新<br>・ワーク・エリアのセット |
| C59F | EALLR | 左右型エイリアンを消す<br>各エイリアンを左右型かを調べ，EALをCALLする |
| C5BF | EAL | エイリアン一つ分を消す<br>(入力)HL＝エイリアンの左肩の位置 |
| C5D0 | LRAL | エイリアンの左右の移動処理現在の方向により，LALかRALをCALLする |
| C5E6 | LAL | エイリアンを左に動かす |
| C603 | RAL | エイリアンを右に動かす |
| C61F | STNA | ステーションのアトリビュートを書く |
| C628 | STN | ステーションの表示<br>WSTNの値に応じて異なるパターンを表示。またWSTN＝0のときは，すでにステーションは破壊されているので，すぐにRETする。 |

| アドレス | ラベル | 内容 |
|---|---|---|
| C654 | PBLL | 現在位置にボールを表示する |
| C65D | PSRV | サーブの文字を書く<br>アトリビュートの設定はしない |
| C669 | ESRV | サーブの文字を消す |
| C673 | GTSRV | スペース・キーが押されるまで，サーブを促す |
| C6DF | MBLL | ボールを動かすメイン・ルーチン |
| C715 | NXTB | 次のボールの位置を得る<br>(出力)HL＝ボールの位置 |
| C74D | JPSET | ボールの方向パターンからテーブル・サーチをして，実際に方向変換をするルーチンのJUMP先をSETする |
| C775 | KARA | 次のボールの位置に何もないときの処理 |
| C785 | MISS | ボールを受けそこなったとき |
| C7B0 | EBLL | ボールを消す |
| C7B9 | BRF | ブロックに反射したときの処理 |
| C7D6 | LRF | 左のフェンスに当たったとき |
| C804 | RRF | 右　〃 |
| C832 | SRF | ラケットに当たったとき |
| C861 | REF | ブロックに当たったとき，ボールを反射させる |
| C88A | EBLK | ブロックを消す |
| C8A2 | MRF | ボールが攻撃中のエイリアンに当たったときの処理 |
| C8C8 | ARF | 左右型のエイリアンに当たったとき |
| C909 | TRF | 天井に当たったとき |
| C947 | STRF | ステーションに当たったとき |
| C985 | FHAL | エイリアンにボールが当たったとき，エイリアンの左肩の位置を捜す<br>(出力)HL＝位置 |
| C99F | FWAL | 当たったエイリアンのWAn<br>(n＝1～4)＝0(死）にする<br>(入力)HL＝エイリアンの左肩 |
| C9BD | CRAL | エイリアンを爆発させる<br>(入力)HL＝消すエイリアンの左肩 |
| CA19 | TBLSET | 初期設定のとき，WTBLLにアドレスをセットする |
| CA4A | DOMA | 攻撃型エイリアン処理メイン<br>WMA＝1のときのみ処理する |
| CA65 | BOMA | 攻撃型エイリアン発生ルーチン |
| CA80 | SELCTA | どのエイリアンを攻撃型にするかを決め，WAn(n＝1～4)＝2にする。またWNMA（攻撃型エイリアン）の数をカウント・アップする |
| CAA0 | DWNAL | 攻撃型エイリアンを発生させ，左右型の位置から1段下げる<br>(入力)A＝左から何番目のエイリアンか<br>(出力)IX＝WSTMAのポインタ |
| CAD7 | CHDMA | 攻撃型のエイリアンの移動方向を変える<br>(入力)IX＝WSTMAのポインタ |
| CADE | DMA | 攻撃型エイリアンの方向を決める |

| アドレス | ラベル | 内容 |
|---|---|---|
| CB02 | MJPSET | 攻撃用のエイリアンの方向パターン＝1～2による処理のアドレスをセットする |
| CB34 | MMA | 攻撃型エイリアンを移動させる |
| CB67 | NXMA | 攻撃型エイリアンの次の位置を決める<br>(入力)IX＝WSTMAのポインタ<br>(出力)HL＝次の位置 |
| CB8B | VADD | 攻撃型エイリアンのV－RAMの内容の合計を求める<br>(入力)HL＝エイリアンの位置<br>(出力)D＝合計値 |
| CBA3 | MKARA | 攻撃型エイリアンの次の位置が空のときの処理<br>(入力)HL＝次の位置 |
| CBBD | LAND | 攻撃型エイリアンが着陸したとき，左右型エイリアンにもどす |
| CBD8 | EWMA | 攻撃型エイリアンが着陸したとき，ワーク・エリアを抹消する |
| CBEF | MLOV | 攻撃型エイリアンが左端に達したとき右方向に変える<br>(入力)POPすると，WSTMAのポインタが得られる |
| CC04 | MROV | 攻撃型エイリアンが右端に達したとき |
| CC16 | DESS | 攻撃型エイリアンにラケットがやられたとき，処理。ラケットを消し，エイリアンを左右型にもどす。 |
| CC29 | MTBSET | 攻撃型エイリアンのJUMP先テーブルをセットする |
| CC42 | MBWMA | ボールが攻撃型エイリアンに当たったとき，ワーク・エリアをなおす<br>(入力)HL＝エイリアンの位置<br>(出力)B＝左から何番目のエリアンかを表わす |
| CC74 | MBWAL | 上のつづき。左右型エイリアンのワーク・エリアをなおす。<br>(入力)B＝エイリアンの番号 |
| CC81 | MABLD | ボールが攻撃型エイリアンに当たったとき，ボールの方向を変える |
| CC96 | PHALF | ハーフ型ラケットの表示 |
| CCD6 | EHALF | ハーフ型ラケットの消去 |
| CD15 | CRSTK | ラケットをブリンクさせて消す |
| CD43 | LNBLK | エイリアンが全滅したとき，最下段のブロックを1列消す<br>エイリアンをもとの4匹にもどす |
| CD7A | FNDBL | その行にブロックがあるか調べる。<br>(入力)HL＝行の左端のアドレス<br>(出力)HLは不変。ブロックがないときは，CY＝1でRETするから，もう1段上を調べる |
| CDB7 | CRST | ステーションの爆発 |
| CE12 | RNBK | ボールがブロックを消したとき，得点を表示する<br>(入力)L←ブロックの列番号 |
| CE33 | GTREP | 再ゲームをするか得る。<br>(出力)A＝{ 1：再ゲームをする<br>2：ゲームをやめる |
| CEAE | PREP | RE－PLAYの文字書く |
| CEBA | EREP | 〃　消す |
| CEC4 | DBG | デバッガー |
| CEFB | CRTSET | 画面モードの設定 |
| CF16 | TIME | タイマー1要素 |
| CF1C | TIMES | タイマー(短)<br>(入力)B＝ループ数 |
| CF22 | TIMEL | タイマー(大) |
| CF2C | FRAME | フェンスを書く<br>(入力)BC＝ヨコ×タテ，D＝アトリビュート・コード<br>HL＝左上の位置 |
| CF71 | PR | 1文字出力<br>(入力)A＝キャラクター（OR グラフィック）コード<br>HL＝位置 |
| CF7C | PSH | 同じコードを水平に出力<br>(入力)B＝字数，C＝コード<br>HL＝位置 |
| CF84 | BXS | 同じコードを四辺形に出力<br>(入力)A＝キャラクタ（グラフィック・コード<br>B＝ヨコ，C＝タテ<br>HL＝位置 |
| CF96 | BXD | 異なるコードを四辺形に出力<br>(入力)B＝ヨコ，C＝タテ<br>DE＝コード・テーブルのアドレス<br>HL＝位置 |
| CFAC | PA | 1文字分アトリビュート・コードとキャラクタコードの設定・出力<br>(入力)D＝アトリビュート・コード<br>E＝キャラクタ(グラフィック)コード<br>HL＝位置 |
| CFB9 | PADH | 異なるコードを四辺形に出力し，同時にアトリビュート・コードの設定もおこなう。<br>(入力)B＝字数<br>C＝アトリビュート・コード<br>DE＝キャラクタ・コード・テーブルのアドレス<br>HL＝表示位置 |
| CFCE | PASH | 同じキャラクタ・コードとアトリビュート・コードを水平に出力・設定<br>(入力)B＝字数<br>D＝アトリビュート・コード<br>E＝キャラクタ(グラフィック)コード<br>HL＝位置 |
| CFD9 | PASV | 同じキャラクタ・コードとアトリビュート・コードを垂直に出力・設定 |
| CFE4 | ABXS | アトリビュート・コードを四辺形に設定<br>(入力)A＝アトリビュート・コード<br>B＝ヨコ，C＝タテ<br>HL＝位置 |
| CFF9 | ABXD | 異なるアトリビュート・コードを四辺形に設定する<br>(入力)B＝ヨコ，C＝タテ<br>DE＝アトリビュート・コード・テーブルのアドレス<br>HL＝位置 |
| D010 | PDEC | HLの値を10進に変換し，出力する。ゼロ・サプレス機能付。 |
| D043 | PDSUB | PDEC用サブ・ルーチン |
| D055 | RND | 乱数発生 |
| D067 | RNDB | Bレジスタで指定する数までの乱数を発生する |

## 《第3表》ワークエリア一覧表

| アドレス | ラベル | バイト数 | 内容 |
|---|---|---|---|
| D3F8 | WRND | 2 | 乱数主成用 |
| D3FA | WDEMO | 1 | デモンストレーションでモードを得る<br>31――GAME開始<br>32――GAME説明<br>33――GAMEセット |
| D3FB | WGAME | 1 | GAMEの進行状態を表わす<br>0――GAME続行中<br>1――サーブをおこなう<br>2――ブロックを全部消した<br>3――GAME OVER |
| D3FC | WSTK | 2 | スティックの現在位置 |
| D3FE | WSC | 2 | 得点 |
| D400 | WHI | 2 | 最高点 |
| D402 | WBLLN | 1 | ボールの残り数 |
| D403 | WALN | 1 | エイリアンの残り数カウンタ<br>初期値＝4 |
| D404 | WALPTN | 1 | エイリアン表示パターン |
| D405 | WALD | 1 | エイリアン左右移動方向<br>0――左<br>1――右 |
| D406 | WA1<br>〜<br>WA4 | 4 | 各エイリアンの状態<br>0――死<br>1――左右型エイリアン<br>2――攻げき型 |
| D40C | WALR1<br>〜<br>WALR4 | 8 | 左右型エイリアンの現在置 |
| D412 | WT | 1 | メイン・クロック |
| D413 | WSTN | 1 | ステーションのパターン<br>0――死<br>1――表示パターン1型<br>2――　〃　2〃<br>3――　〃　3〃 |
| D414 | WXYBLL | 2 | ボールの現在置 |
| D416 | WDBLL | 2 | ボールの方向<br>下位――小分類(0OR1)<br>上位――大分類(1～4) |
| D418 | WJPBL | 2 | WDBLLによるJMP先 |
| D41A | WTBLL | 16 | WJPBLのテーブル |
| D42A | WMTBL | 8 | 攻撃型エイリアンの方向による<br>JMP先 |
| D432 | WNMA | 1 | 〃　の数 |
| D433 | WSTMA | 22 | 〃　ワーク・エリア<br>中を次の7バイトずつ×3に区切り，<br>最後にエンド・マークが1バイト<br>1バイト目―左からいくつめ<br>　のエイリアンか<br>2　〃　―動きのパターン<br>　小分類(0～3)<br>　大分類(0～1)<br>2　〃　―処理のアドレス<br>2　〃　―現在置 |
| D449 | WSSSTK | 1 | スティックの状態<br>0――死<br>1――存在する |
| D44A | WSLEN | 1 | 現在のスティックの大きさ<br>(4または7) |
| D44B | WBLK | 1 | ブロックの残り数 |
| D44C | WMBTM | 1 | ボールの速度 |
| D44D | WMA | 1 | 攻撃型エイリアンが発生しているか否か<br>0――していない<br>1――発生している |

## 《第4表》スーパー・ムービング・ブロック・プログラムリスト

```
C100: 21 C4 CE 22 E4 F1 3E C3 32 E3 F1 CD 47 C1 CD 28 ; 097E
C110: D6 CD 7C C1 CD A5 C1 CD 4C C5 CD D0 C1 3A FB D3 ; 0E57
C120: FE 01 28 F3 FE 02 28 EC CD 33 CE FE 32 28 05 CD ; 0826
C130: 16 C2 18 DD 3E FF C3 F0 D5 00 00 00 00 00 00 00 ; 0592
C140: 00 00 00 00 00 00 00 CD FB CE CD 19 CA CD 29 CC ; 0608
C150: 21 00 00 22 00 D4 AF 32 FA D3 C9 C9 3E 04 32 03 ; 05CE
C160: D4 3E 01 06 06 21 04 D4 77 23 10 FC 06 04 11 0A ; 03E3
C170: 10 73 23 72 23 7A C6 0C 57 10 F6 C9 21 00 00 22 ; 04F0
C180: FE D3 3E 05 32 02 D4 3E 01 32 13 D4 AF 32 FB D3 ; 0723
C190: 32 5F EA 06 23 21 32 D4 77 23 10 FC CD 5C C1 3E ; 0699
C1A0: 07 32 4A D4 C9 21 19 2B 22 FC D3 CD A9 C2 CD 0F ; 078A
C1B0: C5 3E 32 32 4B D4 3E 01 32 13 D4 CD 1F C6 CD 2B ; 0688
C1C0: C6 3E 3F 32 4C D4 AF 32 4D D4 3E 07 32 4A D4 C9 ; 06F5
C1D0: 3A FB D3 A7 C0 CD F1 0C DC 10 C2 3A 12 D4 E6 03 ; 08F0
C1E0: CC C1 C3 3A 12 D4 E6 1F CC 2B C6 3A 12 D4 E6 3F ; 0877
C1F0: CC D0 C5 3A 4C D4 47 3A 12 D4 A0 CC DF C6 3A 13 ; 0880
C200: D4 A7 CD 4A CA 06 01 CD 1C CF 21 12 D4 34 18 C0 ; 072E
C210: CD F1 0C 30 FB C9 ED 5B FE D3 2A 00 D4 CD D3 5E ; 09D3
C220: D0 ED 53 00 D4 C9 CD FB CE 01 19 3F 16 38 21 01 ; 070C
C230: 0F CD 2C CF 06 19 11 5A 38 21 01 0E C5 D5 CD D9 ; 0609
C240: CF D1 C1 21 01 4E CD D9 CF 06 3D 11 00 B8 21 19 ; 068C
C250: 10 C3 CE CF 06 3D 11 00 58 21 04 10 C5 E5 CD CE ; 0696
C260: CF E1 C1 2C 16 D8 C5 E5 CD CE CF E1 C1 2C C5 E5 ; 0B17
C270: CD CE CF E1 C1 2C 16 98 C5 E5 CD CE CF E1 C1 2C ; 0AC8
C280: C3 CE CF 01 EE 05 11 05 0A 21 04 11 E5 D5 C5 E5 ; 070E
C290: CD 7C CF E1 C1 3E 06 84 67 15 20 F2 D1 E1 2C 1D ; 080B
C2A0: 20 EA C9 CD 54 C2 C3 83 C2 CD 26 C2 CD A3 C2 CD ; 0A72
C2B0: B6 C2 CD B0 C4 C9 3A 49 D4 A7 C8 3A 4A D4 FE 04 ; 09A2
C2C0: CA 96 CC 2A FC D3 7C FE 47 30 06 01 33 07 C3 7C ; 0796
C2D0: CF 28 12 FE 48 28 1B FE 49 28 26 FE 4A 28 31 FE ; 06C6
C2E0: 4B 28 3C 18 49 01 33 06 CD 7C CF 79 21 19 10 C3 ; 04E8
C2F0: 71 CF 01 33 05 CD 7C CF 01 33 02 21 19 10 C3 7C ; 0550
C300: CF 01 33 04 CD 7C CF 01 33 03 21 19 10 C3 7C CF ; 05AE
C310: 01 33 03 CD 7C CF 01 33 04 21 19 10 C3 7C CF 01 ; 04E0
C320: 33 02 CD 7C CF 01 33 05 21 19 10 C3 7C CF 3E 33 ; 054F
C330: CD 71 CF 01 33 06 21 19 10 C3 7C CF 3A 49 D4 A7 ; 069D
C340: C8 3A 4A D4 FE 04 CA D6 CC 2A FC D3 7C FE 47 30 ; 0978
C350: 06 01 00 07 C3 7C CF 28 12 FE 48 28 1B FE 49 28 ; 054E
C360: 26 FE 4A 28 31 FE 4B 28 3C 18 49 01 00 06 CD 7C ; 0525
C370: CF 79 21 19 10 C3 71 CF 01 00 05 CD 7C CF 01 00 ; 05B4
C380: 02 21 19 10 C3 7C CF 01 00 04 CD 7C CF 01 00 03 ; 047B
C390: 21 19 10 C3 7C CF 01 00 03 CD 7C CF 01 00 04 21 ; 049A
C3A0: 19 10 C3 7C CF 01 00 02 CD 7C CF 01 00 05 21 19 ; 0492
C3B0: 10 C3 7C CF AF CD 71 CF 01 00 07 21 19 10 C3 7C ; 066B
C3C0: CF DB 00 FE EF 20 14 CD 3C C3 2A FC D3 25 7C FE ; 092F
C3D0: 0F 20 02 26 4C 22 FC D3 C3 B6 C2 FE BF C0 CD 3C ; 0855
C3E0: C3 2A FC D3 24 7C FE 4D 20 02 26 10 22 FC D3 C3 ; 07B3
C3F0: B6 C2 3E B8 01 0A 0B 21 01 01 C5 E5 CD E4 CF E1 ; 07B2
C400: C1 3E FF CD 84 CF 01 68 07 11 96 D0 21 03 03 C5 ; 06F1
C410: CD B9 CF C1 06 09 21 04 02 C5 CD B9 CF C1 06 07 ; 0734
C420: 21 05 03 CD B9 CF 01 E8 04 21 07 04 C5 CD B9 CF ; 06B1
C430: C1 06 09 21 08 02 C3 B9 CF 3E B8 01 07 0B 21 13 ; 0483
C440: 01 C5 E5 CD E4 CF E1 C1 3E FF CD 84 CF 01 C8 05 ; 09F8
C450: 11 BA D0 21 15 04 CD B9 CF 01 48 09 21 17 02 CD ; 0583
C460: B9 CF 11 87 A8 21 17 06 C3 AC CF 01 C8 08 11 C8 ; 06EE
C470: D0 21 0E 04 CD B9 CF 01 88 08 21 10 04 CD B9 CF ; 0673
```

```
C480: 06 0B 11 00 E8 21 0F 01 CD CE CF 06 0B 21 11 01 ; 03E9
C490: CD CE CF CD C7 C4 CD EB C4 01 68 05 11 D8 D0 21 ; 0986
C4A0: 0C 01 CD B9 CF 06 3D 11 00 B8 21 0B 10 C3 CE CF ; 060A
C4B0: CD F2 C3 CD 39 C4 CD 6B C4 06 07 11 00 E8 21 0C ; 077B
C4C0: 06 CD CE CF C3 F8 C4 21 0F 07 CD F3 03 EB 2A FE ; 08FC
C4D0: D3 CD 10 D0 3A 4C D4 FE 3F C0 ED 5B FE D3 21 28 ; 0939
C4E0: 00 CD D3 5E D0 3E 1F 32 4C D4 C9 21 11 07 CD F3 ; 073F
C4F0: 03 EB 2A 00 D4 C3 10 D0 01 00 07 21 0C 06 CD 7C ; 0513
C500: CF 3A 02 D4 A7 C8 47 0E EC 21 0C 06 C3 7C CF 06 ; 06D6
C510: 04 11 06 D4 21 0A D4 C5 D5 E5 1A FE 01 20 07 5E ; 060B
C520: 23 56 EB CD 2F C5 E1 D1 C1 13 23 23 10 E9 C9 E5 ; 0898
C530: 01 02 04 11 DD D0 CD F9 CF E1 01 02 04 11 E5 D0 ; 0708
C540: 3A 04 D4 A7 28 03 11 ED D0 C3 96 CF 21 02 D4 35 ; 0706
C550: 00 00 CD E0 D8 00 00 00 00 00 22 14 D4 CD 55 D0 ; 0581
C560: E6 01 C6 03 67 E5 CD 55 D0 E1 E6 01 6F 22 16 D4 ; 0831
C570: CD 4D C7 AF 32 FB D3 3E 01 32 49 D4 CD B6 C2 CD ; 0930
C580: 73 C6 CD F8 C4 CD 54 C6 3A 4C D4 FE 3F C8 3E 1F ; 0965
C590: 32 4C D4 06 3D 11 00 38 21 0B 10 CD CE CF C9 06 ; 0553
C5A0: 04 11 06 D4 21 0A D4 C5 D5 E5 1A FE 01 20 07 5E ; 060B
C5B0: 23 56 EB CD BF C5 E1 D1 C1 13 23 23 10 E9 C9 AF ; 08F2
C5C0: 01 02 04 C5 E5 CD 84 CF E1 C1 3E F8 CD E4 CF C9 ; 09F2
C5D0: 21 04 D4 7E A7 20 04 36 01 18 02 36 00 3A 05 D4 ; 03DC
C5E0: A7 C2 03 C6 18 00 3A 0B D4 FE 11 30 06 3E 01 32 ; 0519
C5F0: 05 D4 C9 CD 9F C5 06 04 21 0B D4 35 23 23 10 FB ; 0663
C600: C3 0F C5 3A 11 D4 FE 49 38 05 AF 32 05 D4 C9 CD ; 078A
C610: 9F C5 06 04 21 0B D4 34 23 23 10 FB C3 0F C5 21 ; 05AB
C620: 01 43 11 F5 D0 01 03 08 C3 F9 CF 21 13 D4 7E A7 ; 06DE
C630: C8 FE 03 28 10 FE 02 28 06 34 11 0D D1 18 0C 34 ; 04AA
C640: 11 25 D1 18 06 3E 01 77 11 3D D1 01 03 08 21 01 ; 0328
C650: 43 C3 96 CF 2A 14 D4 11 66 F8 C3 AC CF 01 04 20 ; 074F
C660: 11 55 D1 21 10 1E C3 96 CF AF 01 04 20 21 10 1E ; 04D1
C670: C3 84 CF 3E E8 01 04 20 21 10 1E CD E4 CF 06 20 ; 0656
C680: 11 00 48 21 10 1E CD CE CF 06 20 16 88 21 11 1E ; 042E
C690: CD CE CF 06 20 16 E8 21 12 1E CD CE CF 06 20 16 ; 0685
C6A0: 48 21 13 1E CD CE CF CD 7B 0F FE 20 28 1F CD 5D ; 06EA
C6B0: C6 06 0F CD 1C CF CD 55 D0 CD 7B 0F FE 20 28 0D ; 072F
C6C0: CD 69 C6 06 0A CD 1C CF CD 55 D0 18 DA CD 69 C6 ; 08A4
C6D0: 3E F8 01 04 20 21 10 1E CD E4 CF CD 8B D4 C9 CD ; 07EC
C6E0: 15 C7 7D FE 01 CA 09 C9 E5 CD F3 03 7E E1 A7 CA ; 096C
C6F0: 75 C7 FE EE CA B9 C7 7C FE 10 DA D6 C7 FE 4D D2 ; 0B90
C700: 04 C8 7D FE 19 CA 32 C8 FE 0C D2 A2 C8 FE 0A D2 ; 0944
C710: C8 C8 C3 47 C9 2A 18 D4 E9 2A 14 D4 24 2D C9 2A ; 07B8
C720: 14 D4 24 24 2D C9 2A 14 D4 25 2D C9 2A 14 D4 25 ; 058A
C730: 25 2D C9 2A 14 D4 25 2C C9 2A 14 D4 25 25 2C C9 ; 0598
C740: 2A 14 D4 24 2C C9 2A 14 D4 24 24 2C C9 DD 21 D3 ; 064B
C750: D1 FD 21 18 D4 2A 16 D4 DD 23 DD 23 FD 23 FD 23 ; 082F
C760: DD 5E 00 DD 56 01 CD D3 5E 20 ED FD 6E 00 FD 66 ; 0848
C770: 01 22 18 D4 C9 7D FE 19 28 0B E5 CD B0 C7 E1 22 ; 07CB
C780: 14 D4 C3 54 C6 E5 CD B0 C7 E1 22 14 D4 CD 54 C6 ; 09C0
C790: 06 FA CD 1C CF CD B0 C7 2A 14 D4 3E B8 CD F8 04 ; 08CD
C7A0: 3A 02 D4 A7 28 04 3E 01 18 02 3E 03 32 FB D3 C9 ; 0546
C7B0: 2A 14 D4 CD F3 03 AF 77 C9 E5 CD 12 CE E1 E5 CD ; 09E9
C7C0: 61 C8 E1 CD 8A C8 CD 60 D4 21 4B D4 7E 3D 77 C0 ; 095C
C7D0: 3E 02 32 FB D3 C9 21 17 D4 7E FE 03 28 03 3D 18 ; 0614
C7E0: 01 3C 77 E5 CD 55 D0 E6 01 E1 2B 77 CD 4D C7 CD ; 08A3
C7F0: 84 D4 3A 4C D4 FE 3F C8 CD 55 D0 E6 0F C0 3E 0F ; 08AE
```

```
C800: 32 4C D4 C9 21 17 D4 7E FE 04 28 03 3C 18 01 3D ; 0564
C810: 77 E5 CD 55 D0 E6 01 E1 2B 77 CD 4D C7 CD 84 D4 ; 09BE
C820: 3A 4C D4 FE 3F C8 CD 55 D0 E6 0F C0 3E 0F 32 4C ; 07D1
C830: D4 C9 21 17 D4 7E FE 04 28 03 3D 18 02 3E 01 77 ; 0561
C840: E5 CD 55 D0 E6 01 E1 2B 77 CD 4D C7 CD 60 D4 3A ; 095D
C850: 4C D4 FE 3F C8 CD 55 D0 E6 01 C8 3E 1F 32 4C D4 ; 0875
C860: C9 21 17 D4 7E FE 02 28 0C FE 03 28 0B FE 04 28 ; 05E5
C870: 0A 3E 04 18 08 3C 18 05 3D 18 02 3E 01 77 E5 CD ; 0384
C880: 55 D0 E6 01 E1 2B 77 C3 4D C7 CD F3 03 E5 AF 77 ; 0934
C890: 2B 7E A7 28 04 AF 77 18 F7 E1 23 7E A7 C8 AF 77 ; 07C8
C8A0: 18 F8 CD 85 C9 E5 CD BD C9 E1 CD 42 CC CD 74 CC ; 0B2C
C8B0: CD 81 CC 2A FE D3 11 C8 00 19 22 FE D3 CD C7 C4 ; 0952
C8C0: 3A 03 D4 A7 CC 43 CD C9 E5 CD 55 D0 E6 03 3C E1 ; 093A
C8D0: 47 3A 17 D4 B8 28 F1 78 32 17 D4 E5 CD 4D C7 E1 ; 0879
C8E0: CD 85 C9 E5 CD 9F C9 E1 CD BD C9 21 03 D4 35 2A ; 09C0
C8F0: FE D3 11 64 00 19 22 FE D3 CD C7 C4 3A 03 D4 A7 ; 0862
C900: CC 43 CD 3E 01 32 4D D4 C9 E5 CD F3 03 7E E1 FE ; 093C
C910: 5A C2 47 C9 21 17 D4 7E FE 02 28 04 3E 04 18 01 ; 053D
C920: 3C 77 E5 CD 55 D0 E6 01 E1 2B 77 CD 4D C7 CD 84 ; 0926
C930: D4 3E 0F 32 4C D4 21 15 D4 7E FE 10 30 03 36 10 ; 0582
C940: C9 FE 4D D8 36 4C C9 CD B0 C7 CD B7 CD AF 32 13 ; 09C0
C950: D4 06 08 11 5A 38 21 01 43 CD CE CF 21 02 46 22 ; 04DF
C960: 14 D4 CD 55 D0 E6 01 C6 03 32 17 D4 2A FE D3 11 ; 07B3
C970: E8 03 19 22 FE D3 CD C7 C4 CD 3C C3 3E 04 32 4A ; 07D9
C980: D4 CD B6 C2 C9 E5 CD F3 03 7E E1 FE C7 C8 FE D6 ; 0C4A
C990: C8 FE 2C 28 07 FE A4 28 03 25 18 E9 2D 18 E6 DD ; 071C
C9A0: 21 05 D4 FD 21 08 D4 DD 23 FD 23 FD 23 FD 5E 00 ; 078F
C9B0: FD 56 01 CD D3 5E 20 EF AF DD 77 00 C9 E5 CD B0 ; 098F
C9C0: C7 E1 01 02 04 11 ED D1 E5 CD F9 CF 06 32 CD 1C ; 0819
C9D0: CF E1 06 03 C5 01 02 04 11 F5 D1 E5 CD 96 CF 00 ; 0773
C9E0: 00 CD 08 D6 E1 01 02 04 11 FD D1 E5 CD 96 CF 00 ; 0789
C9F0: 00 CD 08 D6 E1 01 02 04 11 05 D2 E5 CD 96 CF 00 ; 0692
CA00: 00 CD 08 D6 E1 C1 10 CC AF 01 02 04 E5 CD 84 CF ; 07E4
CA10: E1 3E F8 01 02 04 C3 E4 CF 21 19 C7 22 1A D4 21 ; 06C6
CA20: 1F C7 22 1C D4 21 26 C7 22 1E D4 21 2C C7 22 20 ; 0570
CA30: D4 21 33 C7 22 22 D4 21 39 C7 22 24 D4 21 40 C7 ; 066A
CA40: 22 26 D4 21 46 C7 22 28 D4 C9 3A 4D D4 A7 C8 3A ; 0735
CA50: 32 D4 FE 03 DC 65 CA 3A 32 D4 A7 C8 3A 12 D4 E6 ; 08C7
CA60: 3F CC 34 CB C9 CD 55 D0 E6 7F C0 3A 32 D4 47 CD ; 093E
CA70: 55 D0 A0 C0 CD 80 CA A7 C8 CD A0 CA CD D7 CA C9 ; 0B79
CA80: CD 55 D0 E6 03 47 21 06 D4 A7 28 04 23 3D 18 F9 ; 0661
CA90: 7E FE 01 28 02 AF C9 36 02 21 32 D4 34 78 3C C9 ; 062F
CAA0: F5 21 0A D4 3D A7 28 05 23 23 3D 18 F8 5E 23 56 ; 056F
CAB0: EB E5 CD BF C5 E1 2C 2C E5 CD 2F C5 E1 DD 21 2C ; 0A0B
CAC0: D4 11 07 00 DD 19 DD 7E 00 A7 20 F8 F1 DD 77 00 ; 0741
CAD0: DD 75 05 DD 74 06 C9 CD DE CA CD 02 CB C9 3A FD ; 098E
CAE0: D3 47 DD 7E 06 B8 30 03 AF 18 02 3E 01 DD 77 02 ; 05C4
CAF0: CD 55 D0 E6 01 47 DD 7E 02 A7 28 02 04 04 DD 70 ; 06A3
CB00: 01 C9 DD 6E 01 DD 66 02 DD E5 DD 21 E3 D1 FD 21 ; 08ED
CB10: 28 D4 DD 23 DD 23 FD 23 FD 23 DD 5E 00 DD 56 01 ; 07AB
CB20: CD D3 5E 20 ED FD 6E 00 FD 66 01 DD E1 DD 75 03 ; 08ED
CB30: DD 74 04 C9 06 03 DD 21 33 D4 C5 DD 7E 00 A7 28 ; 071B
CB40: 1D CD 67 CB E5 CD 8B CB E1 A7 CA A3 CB 7C FE 10 ; 0A6E
CB50: DA EF CB FE 4A D2 04 CC 7D FE 18 CA 16 CC C1 11 ; 098F
CB60: 07 00 DD 19 10 D4 C9 DD 6E 05 DD 66 06 E5 CD BF ; 07B4
CB70: C5 D1 DD 6E 03 DD 66 04 E9 EB 25 25 2C C9 EB 25 ; 084E
```

```
CB80: 2C C9 EB 24 2C C9 EB 24 24 2C C9 0E 02 16 00 06 ; 054D
CB90: 04 E5 D5 CD F3 03 D1 7E 82 57 23 10 FA E1 2C 0D ; 07F0
CBA0: 20 ED C9 7D FE 18 D2 BD CB DD 75 05 DD 74 06 CD ; 093E
CBB0: 2F C5 CD 55 D0 E6 1F CC D7 CA C3 5E CB DD 4E 00 ; 096F
CBC0: CD D8 CB 21 32 D4 35 21 06 D4 79 3D 28 04 23 3D ; 0609
CBD0: 18 FA 3E 01 77 C3 5E CB AF DD 77 00 DD 77 01 DD ; 07E9
CBE0: 77 02 DD 77 03 DD 77 04 DD 77 05 DD 77 06 C9 3E ; 06E2
CBF0: 01 DD 77 02 CD 55 D0 E6 01 C6 02 DD 77 01 CD 02 ; 071C
CC00: CB C3 5E CB AF DD 77 02 CD 55 D0 E6 01 DD 77 01 ; 08EA
CC10: CD 02 CB C3 5E CB DD 6E 05 DD 66 06 CD 15 CD AF ; 087D
CC20: CD 92 D4 32 49 D4 C3 BD CB 21 79 CB 22 2A D4 21 ; 0873
CC30: 7E CB 22 2C D4 21 82 CB 22 2E D4 21 86 CB 22 30 ; 06C1
CC40: D4 C9 DD 21 2C D4 11 07 00 DD 19 DD 5E 05 DD 56 ; 071C
CC50: 06 CD D3 5E 20 F0 DD 46 00 AF DD 77 00 DD 77 01 ; 078F
CC60: DD 77 02 DD 77 03 DD 77 04 DD 77 05 DD 77 06 21 ; 06D9
CC70: 32 D4 35 C9 21 05 D4 23 10 FD AF 77 21 03 D4 35 ; 0681
CC80: C9 CD 55 D0 E6 03 3C 47 3A 17 D4 B8 28 F3 78 32 ; 07C9
CC90: 17 D4 CD 4D C7 C9 2A FC D3 7C FE 4A 30 06 01 33 ; 07BC
CCA0: 04 C3 7C CF 28 06 FE 4B 28 0F 18 1C 01 33 03 CD ; 04F8
CCB0: 7C CF 79 21 19 10 C3 71 CF 01 33 02 CD 7C CF 01 ; 0660
CCC0: 33 02 21 19 10 C3 7C CF 3E 33 CD 71 CF 01 33 03 ; 0542
CCD0: 21 19 10 C3 7C CF 2A FC D3 7C FE 4A 30 06 01 00 ; 064C
CCE0: 04 C3 7C CF 28 06 FE 4B 28 0F 18 1C 01 00 03 CD ; 04C5
CCF0: 7C CF AF 21 19 10 C3 71 CF 01 00 02 CD 7C CF 01 ; 0663
CD00: 00 02 21 19 10 C3 7C CF AF CD 71 CF 01 00 03 21 ; 053E
CD10: 19 10 C3 7C CF 06 3D 11 00 58 21 19 10 CD CE CF ; 0597
CD20: 3E 05 F5 CD B6 C2 06 32 CD 1C CF CD 3C C3 06 1E ; 075D
CD30: CD 1C CF F1 3D 20 EB 06 3D 11 00 E8 21 19 10 CD ; 0614
CD40: CE CF C9 CD 5C C1 21 08 11 7D FE 04 38 10 E5 CD ; 0803
CD50: 7A CD E1 79 A7 28 04 2E 03 18 EE 2D 18 EB 21 02 ; 05FE
CD60: D4 7E 47 CD 55 D0 E6 01 3C 80 FE 06 38 02 3E 05 ; 06AF
CD70: 32 02 D4 CD F8 C4 CD 22 CF C9 01 00 0A C5 E5 CD ; 089A
CD80: F3 03 7E E1 FE EE 20 25 E5 01 00 05 CD 7C CF CD ; 0856
CD90: 74 D4 06 FA CD 1C CF E1 E5 CD 12 CE 21 4B D4 7E ; 0931
CDA0: 3D 77 20 05 3E 02 32 FB D3 E1 C1 0C C5 C1 7C C6 ; 078F
CDB0: 06 67 05 C2 7D CD C9 21 01 43 01 03 08 11 0D D2 ; 04A8
CDC0: E5 CD F9 CF 06 50 CD 1C CF E1 06 04 C5 01 03 08 ; 0744
CDD0: 11 25 D2 E5 CD 96 CF 00 00 CD 18 D6 E1 01 03 08 ; 06C7
CDE0: 11 3D D2 E5 CD 96 CF 00 00 CD 18 D6 E1 01 03 08 ; 06DF
CDF0: 11 55 D2 E5 CD 96 CF 00 00 CD 18 D6 E1 C1 10 CC ; 0888
CE00: AF 01 03 08 CD 84 CF 21 02 43 3E F8 01 02 08 C3 ; 0545
CE10: E4 CF 7D FE 04 28 0E FE 07 38 05 11 0A 00 18 08 ; 04E5
CE20: 11 14 00 18 03 11 32 00 2A FE D3 19 22 FE D3 CD ; 0557
CE30: C7 C4 C9 3E E8 01 05 20 21 10 1E CD E4 CF 06 20 ; 0695
CE40: 11 00 C8 21 10 1E CD CE CF 06 20 16 48 21 11 1E ; 0466
CE50: CD CE CF 06 20 16 E8 21 12 1E CD CE CF 06 20 21 ; 0690
CE60: 13 1E CD CE CF 06 20 16 C8 21 14 1E CD CE CF CD ; 0729
CE70: 7B 0F FE 31 28 27 FE 32 28 23 CD AE CE 06 0F CD ; 06AE
CE80: 1C CF CD 55 D0 CD 7B 0F FE 31 28 11 FE 32 28 0D ; 0701
CE90: CD BA CE 06 0A CD 1C CF CD 55 D0 18 D2 F5 CD BA ; 0975
CEA0: CE 3E F8 01 05 20 21 10 1E CD E4 CF F1 C9 01 05 ; 06B9
CEB0: 20 11 6D D2 21 10 1E C3 96 CF AF 01 05 20 21 10 ; 04ED
CEC0: 1E C3 84 CF FD E5 DD E5 E5 D5 C5 F5 CD CA 5F 06 ; 0B48
CED0: 25 21 71 D0 7E CD 57 02 23 10 F9 CD CA 5F 06 06 ; 0659
CEE0: E1 CD C0 5E CD D4 5F 10 F7 E1 2B CD C0 5E CD D4 ; 0A6B
CEF0: 5F 21 00 00 39 CD C0 5E C3 66 5C 01 19 50 CD 3A ; 059A
```

```
CF00: 09 21 18 01 22 5D EA 01 FF 00 CD F7 08 21 00 F8 ; 0591
CF10: 22 5A EA C3 5A 04 1E A0 1D 20 FD C9 CD 16 CF 10 ; 070A
CF20: FB C9 11 EF FF 1D 20 FD 15 20 FA C9 05 05 0D 0D ; 0729
CF30: C5 E5 1E 5A C5 E5 CD AC CF E1 C1 1E 5A 24 CD CE ; 09ED
CF40: CF 1E 5A C5 E5 CD AC CF E1 C1 41 1E 5A 2C CD D9 ; 0966
CF50: CF E1 C1 78 41 4F 2C 1E 5A CD D9 CF C5 E5 1E 5A ; 08B4
CF60: CD AC CF E1 C1 41 1E 5A CD CE CF 24 1E 5A C3 AC ; 0918
CF70: CF D5 E5 F5 CD F3 03 F1 77 E1 D1 C9 79 CD 71 CF ; 0BAA
CF80: 24 10 F9 C9 E5 C5 F5 CD F3 03 F1 77 23 10 FC C1 ; 09B0
CF90: E1 2C 0D 20 EF C9 C5 E5 C5 D5 CD F3 03 D1 C1 1A ; 09A5
CFA0: 77 13 23 10 FA E1 C1 2C 0D 20 EB C9 D5 E5 7A CD ; 0867
CFB0: F8 04 E1 CD F3 03 D1 73 C9 CD C0 CF 24 10 FA C9 ; 0A00
CFC0: C5 D5 E5 1A 51 5F CD AC CF E1 D1 C1 13 C9 C5 E5 ; 0A8A
CFD0: CD AC CF E1 C1 24 10 F6 C9 C5 E5 CD AC CF E1 C1 ; 0B71
CFE0: 2C 10 F6 C9 C5 E5 F5 C5 E5 CD F8 04 E1 C1 F1 24 ; 0AC4
CFF0: 10 F4 E1 C1 2C 0D 20 EC C9 C5 E5 C5 D5 E5 1A CD ; 09C4
D000: F8 04 E1 D1 C1 13 24 10 F2 E1 C1 2C 0D 20 EA C9 ; 0856
D010: C5 D5 01 10 27 CD 43 D0 01 E8 03 CD 43 D0 01 64 ; 06E3
D020: 00 CD 43 D0 0E 0A CD 43 D0 7D C6 30 12 E1 7E FE ; 07BA
D030: 30 20 05 36 20 23 18 F6 1A FE 20 C2 41 D0 3E 30 ; 0555
D040: 12 C1 C9 C5 AF 3E 30 ED 42 DA 50 D0 3C C3 47 D0 ; 08BD
D050: C1 09 12 13 C9 2A F8 D3 7C 85 6F 7C C6 03 67 7D ; 0746
D060: CE 00 6F 22 F8 D3 C9 CD 55 D0 90 28 02 30 FB 80 ; 084A
D070: C9 41 46 20 20 20 42 43 20 20 20 44 45 20 20 20 ; 037E
D080: 48 4C 20 20 20 49 58 20 20 20 49 59 20 20 20 50 ; 0347
D090: 43 20 20 20 53 50 20 BD B0 CA DF B0 20 20 D1 B0 ; 06ED
D0A0: CB DE DD B8 DE 20 20 CC DE DB AF B8 20 20 62 79 ; 0963
D0B0: 20 20 4B 2E 20 54 55 4B 41 20 20 4B 45 59 20 20 ; 0377
D0C0: 34 20 1D 87 1C 20 36 20 20 20 20 53 43 4F 52 45 ; 0366
D0D0: 48 49 2D 53 43 4F 52 45 42 41 4C 4C 3A F8 38 38 ; 04F7
D0E0: F8 B8 38 38 B8 C7 C4 4C 7C 2C 31 13 C2 D6 C4 4C ; 0843
D0F0: 6D A4 31 13 4A 98 98 E8 B8 B8 B8 98 98 D8 D8 58 ; 08E7
D100: 58 58 58 D8 D8 B8 B8 B8 38 38 B8 B8 B8 11 0F C8 ; 0860
D110: BE EB 8C F0 11 73 FF AA EB BE AA FF 37 00 00 21 ; 08FC
D120: D6 6D 12 00 00 00 0F C8 BE EB 8C F0 00 73 EF AB ; 075E
D130: FA AE AB FE 37 00 00 21 D7 6D 13 00 00 00 1F C9 ; 05E8
D140: BE EB 9C F1 00 73 EF BA EA AF BA FE 37 00 00 31 ; 090E
D150: C7 7C 13 00 00 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 ; 0B3D
D160: E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 E7 E6 ; 0E68
D170: E7 E6 E7 E6 E7 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 53 ; 0614
D180: 20 45 20 52 20 56 20 45 20 20 20 20 20 20 20 20 ; 02B2
D190: 20 20 20 20 20 20 20 48 20 69 20 74 20 20 20 53 ; 02F8
D1A0: 20 50 20 41 20 43 20 45 20 20 20 4B 20 65 20 79 ; 0362
D1B0: 20 21 21 20 20 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 ; 0A73
D1C0: E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 E5 E4 ; 0E48
D1D0: E5 E4 E5 E4 E5 00 01 01 01 00 02 01 02 00 03 01 ; 0483
D1E0: 03 00 04 01 04 00 00 01 00 02 01 03 01 58 D8 F8 ; 023C
D1F0: D8 78 58 38 58 B1 3C 01 4C 43 33 23 CD 0C 31 5C ; 0571
D200: 3F F6 D3 01 30 61 84 68 12 48 17 31 34 F8 58 B8 ; 0664
D210: D8 58 98 58 58 58 98 38 58 58 38 58 D8 78 D8 58 ; 0760
D220: 98 58 3A D8 F8 F6 27 CC EF 00 00 00 00 00 31 E3 ; 06E6
D230: 76 E6 E6 00 00 00 C0 12 00 32 BA 1F CC 8C 88 08 ; 0607
D240: C8 00 88 66 D9 00 88 78 FF CF 33 00 01 EC 07 00 ; 0684
D250: 10 11 00 00 00 B9 7D 42 08 80 24 95 F8 01 00 00 ; 03D3
D260: F6 2F 02 00 11 6B D8 25 01 10 63 6C CC EA EA EA ; 070A
D270: EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA ; 0EA0
```

```
D280: EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA 20 20 47 ; 0C69
D290: 20 41 20 4D 20 45 20 20 20 4F 20 56 20 45 20 52 ; 032F
D2A0: 20 20 20 21 21 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 ; 0202
D2B0: 20 20 20 20 20 72 20 65 20 2D 20 70 20 6C 20 61 ; 0381
D2C0: 20 79 20 A5 20 A5 20 A5 20 31 20 20 20 20 20 20 ; 03F9
D2D0: 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 73 20 74 20 6F ; 02F6
D2E0: 20 70 20 A5 20 A5 20 A5 20 32 20 20 20 EA EA EA ; 064F
D2F0: EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA ; 0EA0
D300: EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA EA 2C 22 04 ; 0C34
D310: 0E 00 0E 2E 22 0C 2E 22 02 2E 22 0C 00 00 00 4E ; 0174
D320: 48 0E 2C 22 0C 0E 00 0E 20 2E 00 8E 00 0E 2C 22 ; 0204
D330: 04 00 00 00 2E 22 0C 0E 00 00 2C 22 0C 2C 22 04 ; 011A
D340: 0E 48 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ; 0058
D350: 00 00 00 94 99 06 87 88 07 1F 11 00 9F 99 08 1F ; 03D8
D360: 53 08 00 00 00 0F 01 0F 87 88 07 43 48 03 80 8F ; 032D
D370: 08 0F 21 0F 87 99 0F 00 00 00 9F 99 06 8F 88 08 ; 03D3
D380: 87 88 07 87 88 04 1F 42 08 00 00 00 00 00 00 00 ; 0292
D390: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 07 0C 06 0D 05 0E 05 ; 003E
D3A0: 0F 05 10 06 10 07 10 08 10 09 10 0A 10 0B 10 0C ; 00C3
D3B0: 10 0D 10 0E 10 0F 10 10 10 11 10 12 10 13 10 14 ; 0104
D3C0: 10 14 0F 14 0E 00 EC EC 20 20 62 79 20 4B 2E 20 ; 0401
D3D0: 54 53 55 4B 41 47 4F 53 48 49 20 69 6E 20 46 4F ; 04AE
D3E0: 52 45 53 49 47 48 54 20 20 28 31 39 38 31 2E 39 ; 03B8
D3F0: 2E 32 32 29 20 20 EC EC 3A 5F 00 03 19 2B 00 00 ; 03B3
D400: 00 00 00 04 FF 01 46 01 01 01 05 14 03 0B 0A 3A ; 01B8
D410: 0A 46 01 03 19 24 01 03 39 C7 19 C7 1F C7 26 C7 ; 0448
D420: 2C C7 33 C7 39 C7 40 C7 46 C7 79 CB 7E CB 82 CB ; 08DB
D430: 86 CB 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ; 0151
D440: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 01 07 32 3F 00 00 00 ; 0079
D450: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ; 0000
D460: 3A 67 EA CB EF D3 40 06 20 CD 6C D5 3A 67 EA CB ; 08E2
D470: AF D3 40 C9 01 25 10 CD BD D4 CD 6C D5 01 40 15 ; 0783
D480: CD BD D4 C9 01 1A 20 CD AF D4 C9 01 50 30 CD BD ; 088E
D490: D4 C9 11 FF 17 21 88 D5 CD E6 D4 C9 AF D3 51 11 ; 0976
D4A0: FF 30 21 AC D5 CD E6 D4 01 19 50 CD 3A 09 C9 F5 ; 0890
D4B0: 3E FF CD CD D4 3D 20 FA 0D 20 F5 F1 C9 CD CD D4 ; 0A4C
D4C0: 04 0D 20 F9 C9 CD CD D4 05 0D 20 F9 C9 D5 50 3A ; 07B4
D4D0: 67 EA CB EF D3 40 15 20 FB 50 3A 67 EA CB AF D3 ; 0976
D4E0: 40 15 20 FB D1 C9 7E A7 C8 47 23 4E 07 30 05 CD ; 06B8
D4F0: 07 D5 18 03 CD 3C D5 3A 67 EA CB AF D3 40 06 10 ; 0703
D500: CD 80 D5 10 FB 18 DF E5 D5 CD 13 D5 D1 0D 20 F8 ; 0989
D510: E1 23 C9 EB 50 3A 67 EA CB AF D3 40 2B 7C A7 28 ; 0896
D520: 15 15 20 F8 50 3A 67 EA CB AF D3 40 2B 7C A7 28 ; 0720
D530: 05 15 20 F8 18 DE 3A 67 EA CB AF C9 E5 D5 CD 48 ; 08C5
D540: D5 D1 0D 20 F8 E1 23 C9 EB 50 3A 67 EA CB EF D3 ; 09EB
D550: 40 2B 7C A7 28 15 15 20 F8 50 3A 67 EA CB AF D3 ; 0720
D560: 40 2B 7C A7 28 05 15 20 F8 18 DE C9 CD 80 D5 10 ; 06D9
D570: FB C9 D5 11 FF FF 1D C2 76 D5 15 C2 76 D5 D1 C9 ; 0A8E
D580: D5 1E FF 1D 20 FD D1 C9 1E 04 1E 03 1E 01 1E 04 ; 054A
D590: 19 03 1B 01 1B 03 1E 01 1E 03 20 01 1E 08 00 33 ; 0110
D5A0: 01 2D 01 28 01 22 02 28 01 22 04 00 33 02 26 03 ; 0129
D5B0: 26 01 26 02 1E 02 22 03 26 01 22 02 1E 02 26 02 ; 0127
D5C0: 26 02 1E 02 19 02 16 06 16 02 19 03 1E 01 1E 02 ; 00F2
D5D0: 26 02 22 03 26 01 22 02 1E 02 26 03 2D 01 2D 02 ; 013E
D5E0: 33 02 26 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ; 0061
D5F0: 3E FF 32 5F EA CD 5A 04 CD 9C D4 21 00 C1 E5 ED ; 08D4
```

```
D600: 73 36 FF C3 66 5C 00 00 01 20 20 CD AF D4 06 10 ; 05D4
D610: CD 1C CF C9 00 00 00 00 01 20 30 CD AF D4 06 10 ; 0538
D620: CD 1C CF C9 00 00 00 00 CD 83 D6 CD BB D8 CD A6 ; 087A
D630: D6 D8 CD 90 D6 CD C9 D6 D8 CD 12 D7 D8 CD 42 D7 ; 0B99
D640: D8 2A 0A D4 CD BF C5 CD A4 D7 CD B8 D7 CD A4 D7 ; 0B1D
D650: CD C4 D7 CD A4 D7 CD D0 D7 CD A4 D7 CD DD D7 CD ; 0CBA
D660: A4 D7 CD F5 D7 CD A4 D7 CD 0D D8 CD A4 D7 CD 8A ; 0BAD
D670: D8 CD 25 D8 CD A4 D7 CD 44 D8 CD A4 D7 CD 94 D8 ; 0B54
D680: D8 18 A5 21 00 F8 22 5A EA AF 32 5F EA CD 5A 04 ; 0769
D690: 3E 01 32 06 D4 21 0C 4B 22 0A D4 21 0C 4F 22 0C ; 036D
D6A0: D4 AF 32 04 D4 C9 21 0C 25 CD F1 0C D8 7C FE 4C ; 0810
D6B0: C8 E5 CD BF C5 E1 24 E5 CD 2F C5 21 04 D4 7E 2F ; 094F
D6C0: 77 06 32 CD 1C CF E1 18 E0 CD F1 0C D8 2A 0A D4 ; 07EA
D6D0: 7C FE 06 C8 CD 2F C5 3A 06 D4 47 0E D8 11 0D D3 ; 073B
D6E0: 2A 0C D4 C5 CD B9 CF C1 11 53 D3 2A 0C D4 2C CD ; 081F
D6F0: B9 CF 21 06 D4 34 2A 0A D4 25 22 0A D4 2A 0C D4 ; 05EE
D700: 25 22 0C D4 21 04 D4 7E 2F 77 06 32 CD 1C CF C3 ; 05F7
D710: C9 D6 DD 21 99 D3 CD F1 0C D8 DD 7E 02 A7 C8 DD ; 0A54
D720: 66 00 DD 6E 01 CD BF C5 DD 23 DD 23 DD 66 00 DD ; 0823
D730: 6E 01 CD 2F C5 21 04 D4 7E 2F 77 06 3C CD 1C CF ; 0647
D740: 18 D4 21 0E 14 22 0A D4 21 0C 0B 22 0C D4 CD F1 ; 0527
D750: 0C D8 3A 0C D4 FE 03 C8 01 00 36 2A 0C D4 2C CD ; 0601
D760: 7C CF 01 D8 36 11 0D D3 2A 0C D4 2D CD B9 CF 01 ; 06D8
D770: D8 36 11 53 D3 2A 0C D4 CD B9 CF 2A 0A D4 CD BF ; 0838
D780: C5 2A 0A D4 2D CD 2F C5 2A 0A D4 2D 22 0A D4 2A ; 061A
D790: 0C D4 2D 22 0C D4 21 04 D4 7E 2F 77 06 3C CD 1C ; 0557
D7A0: CF C3 4E D7 16 20 1E FF D5 CD F1 0C D1 38 07 1D ; 07D6
D7B0: 20 F6 15 20 F1 C9 D1 C9 06 4F 11 6F 58 21 01 01 ; 05EF
D7C0: CD CE CF C9 06 4F 11 6F 58 21 06 01 CD CE CF C9 ; 07BE
D7D0: 01 A8 32 11 C6 D3 21 07 1A CD B9 CF C9 06 05 11 ; 0601
D7E0: EE 98 21 09 0F CD CE CF 01 E8 09 11 F4 D8 21 09 ; 0722
D7F0: 21 CD B9 CF C9 06 05 11 EE D8 21 0B 0F CD CE CF ; 07C6
D800: 01 E8 09 11 FD D8 21 0B 21 CD B9 CF C9 06 05 11 ; 065F
D810: EE 58 21 0D 0F CD CE CF 01 E8 09 11 06 D9 21 0D ; 05FD
D820: 21 CD B9 CF C9 21 0F 0F CD 2F C5 01 E8 0B 11 0F ; 0653
D830: D9 21 0F 21 CD B9 CF 01 E8 23 11 1A D9 21 11 21 ; 05E2
D840: CD B9 CF C9 21 13 0F CD 22 C6 21 13 0F 22 0E D4 ; 065D
D850: CD 60 D8 01 E8 0D 11 3D D9 21 14 21 CD B9 CF C9 ; 0796
D860: 21 13 D4 7E A7 C8 FE 03 28 10 FE 02 28 06 34 11 ; 05A1
D870: 0D D1 18 0C 34 11 25 D1 18 06 3E 01 77 11 3D D1 ; 0430
D880: 01 03 08 2A 0E D4 CD 96 CF C9 AF 32 04 D4 3E 01 ; 060B
D890: 32 13 D4 C9 16 80 D5 CD A7 D8 D1 D8 D5 06 46 CD ; 0930
D8A0: 1C CF D1 15 20 F0 C9 CD F1 0C D8 21 0F 0F CD 2F ; 0787
D8B0: C5 21 04 D4 7E 2F 77 CD 60 D8 C9 01 A8 35 11 4A ; 06E9
D8C0: D9 21 19 13 CD B9 CF 3E 02 32 91 FE AF 32 5F EA ; 07A6
D8D0: C9 31 20 30 20 20 20 C3 20 DD 32 20 30 20 20 20 ; 044C
D8E0: 06 3C CD 67 D0 C6 10 67 2E 0D E5 CD F3 03 7E E1 ; 07C5
D8F0: A7 20 ED C9 31 20 30 20 20 20 C3 20 DD 32 20 30 ; 05A0
D900: 20 20 20 C3 20 DD 35 20 30 20 20 20 C3 20 DD 31 ; 04F6
D910: 20 30 20 30 20 20 20 C3 20 DD 32 20 30 20 30 20 ; 03B2
D920: 20 20 C3 20 DD 20 28 20 B1 20 C0 20 AF 20 B8 20 ; 05C0
D930: 20 20 B4 20 B2 20 D8 20 B1 20 DD 20 29 31 20 30 ; 055E
D940: 20 30 20 30 20 20 20 C3 20 DD 48 20 49 20 54 20 ; 0405
D950: 20 3C 3C 20 53 20 54 20 4F 20 50 20 20 20 4B 20 ; 0329
D960: 45 20 59 20 3E 3E 20 20 20 66 20 6F 20 72 20 20 ; 0381
D970: 20 53 20 54 20 41 20 52 20 54 20 20 20 21 21 00 ; 02D0
```

# カシオFX-9000Pファンに捧げる

# ミニ・インベーダーゲーム

大島理夫

“カシオFX-9000Pでゲームを‼”という読者からのお手紙をいただき，それではと思い作ったゲームです。

ゲーム内容は今は昔，はやった“インベーダーゲーム”の縮小版です。FXの場合，CA-BASICのみで書く必要がある上に，そのCA-BASICはBCD演算方式採用とあり，速度の点が心配でしたが，意外に速く動いたのでホッと一安心しました。

このインベーダーは，

1)文字パターンは，“スペース・インベーダ”と同じものを作った。

2)インベーダー群は，下におりてこない。

3)インベーダーからの攻撃ミサイルは，はじめにインベーダーのいた所の範囲から打ってくる。つまり，上にインベーダーがいないような所からもふってくることがある。

4)UFOのポイントは，全くのRANDOM。

5)砲台からの攻撃中（つまり，砲台がビームを打った時）は，インベーダーもUFOも動かない。

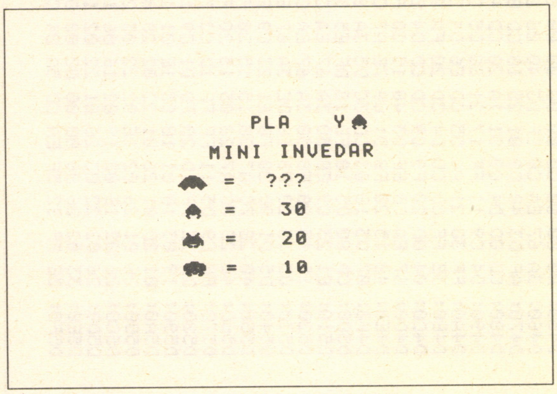
といった，特徴（というより，欠点でしょう）があります。

それでは，部分別に分けて使用した命令等を分析し解説します。

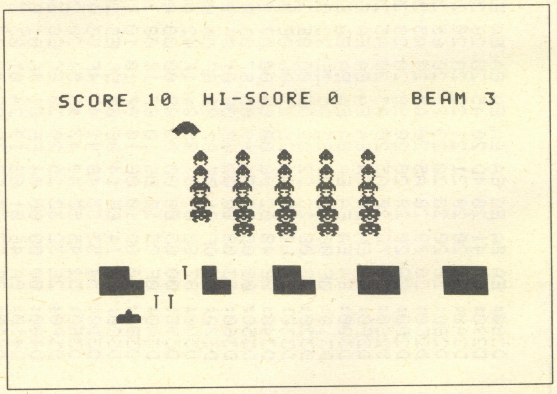
## 1 初期設定

インベーダーやUFO,砲台等をグラフィックパターンで作るためにの文字列を設定します（**第1-A図**参照）。

インベーダーの初期出力（インベーダー整列！）に関しては，問題ないでしょう。FOR-NEXTとPRINT CSRを用いれば，たやすいことです。




《写真1》MINI INVEDAR DEMO

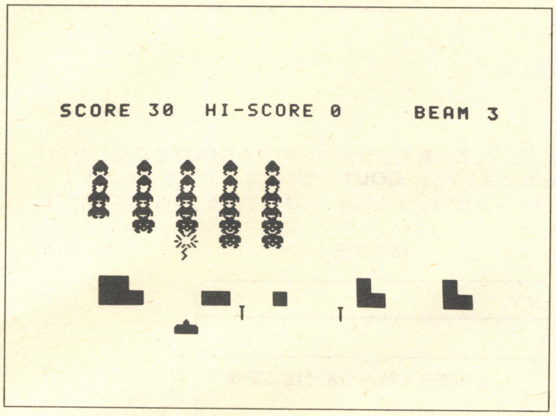



《写真2》ゲーム・スタート

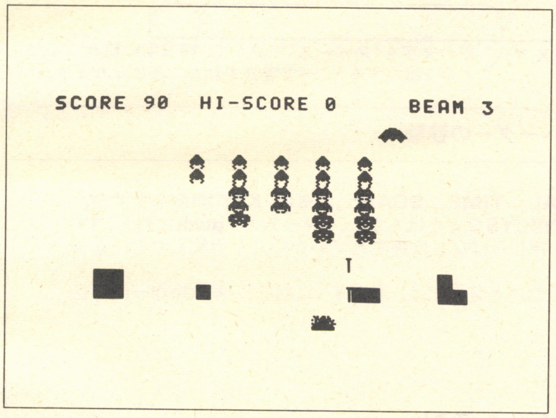
## 2　インベーダー移動

インベーダー移動は，このプログラムのメインにあたる部分ですが，これは左右移動のみに限定したことで，たいへん簡単に出来ました。このようなゲーム作りにとって，CA-BASICのGIN$やGOUTは，たいへん便利に出来ています。

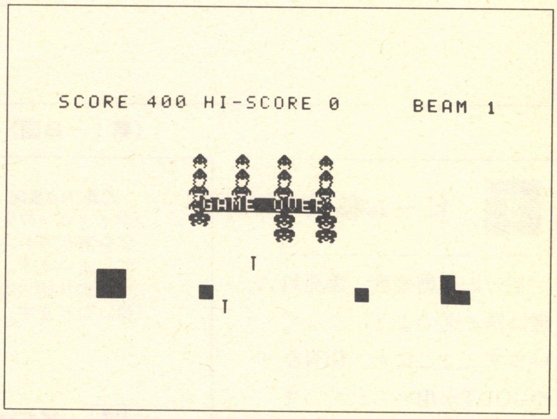
特に，GIN$はこの移動ルーチンにたいへん使い易いものでした（第1—B図参照）。




《写真3》インベーダー命中

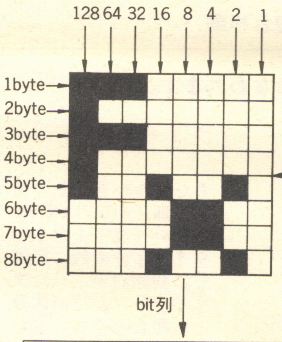



《写真4》砲台爆破




《写真5》GAME　OVER

1文字を，8byteで作る。




左の文字を作るのにつぎの準備が必要
1byteめドットがついているとき1 ｝を対応させた
　　　　　　きえているとき0 ｝二進bitパターンの十進値を得る。
そして，その十進値8つを文字変数として登録する。

**A$＝CHR$(224)＋CHR$(128)＋CHR$(224)＋CHR$(128)＋CHR$(146)＋CHR$(12)＋CHR$(12)＋CHR$(18)**

この文字を使うときは，**GOUT**を用います。

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |

**PRINT␣GOUT(A$, 0)**；とすれば，いま**A$**に登録した文字を画面に出力します。これらを用いて，インベーダー文字などを作っているわけです。

128＋64＋32＝224
128　　　　＝128
128＋64＋32＝224
128　　　　＝128
128＋16＋ 2＝146
8＋4　　　＝12
8＋4　　　＝12
16＋2　　　＝18

《第1—A図》初期設定の方法

**インベーダーの移動について**

インベーダーの移動は，**GIN$**を用いて意外に簡単に実現できました。

**GIN$**関数は，

**G$=GIN$(X, Y, N)**

の型式で用いられ，

画面上，(**CSR**関数と同じ)文字座標系で，(**X, Y**)ポイントを始点として，右へ**N**文字分画面の内容を**GOUT**で登録したのと同じ型式の文字列として得る役割をもち，**GIN$**関数で得られた文字列は，**GOUT**でそのまま出力できるわけです。

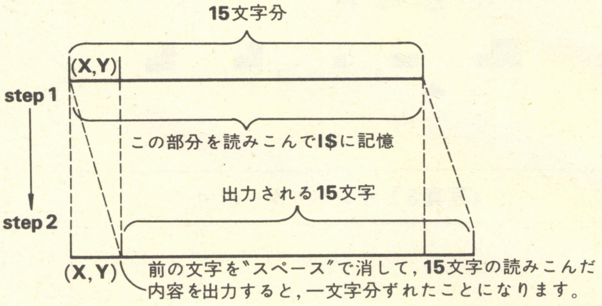
つまり，ポジション(**X, Y**)から，**15**文字分の画面の内容を，右に**1**文字分移動させるには，つぎの手順をとればよいのです。

```
I$=GIN$(X, Y, 15)
PRINT␣CSR(X, Y); "␣"; GOUT(I$, 0);
```

逆に，左に**1**文字分移動させるには，
上の**PRINT**文を，

```
PRINT␣CSR(X−1, Y); GOUT(I$, 0); "␣";
```

とすればよいのです。




《第１―Ｂ図》インベーダーの移動

## 3 ビーム移動

ビーム移動処理，爆発処理は**第３図**のようになっています。ここにも，GIN$やGOUTが用いられています。

この図や，フローチャートには書きませんでしたが，ビームが，フェンスに当たった時の処理も当然ここに含まれます。

次のインベーダーからのビーム移動処理も，この処理と同様なことを行っています。

そして全体をたいへん大ざっぱにまとめたフローチャートが，**第４図**です。

**CA-BASIC**の，**REAL␣TIME␣SCAN␣**命令は，**KEY IN**命令ですが，マイクロソフト系の**INKEY$**などとはちがい，キー入力**1 push**に対し，**1**字を解釈されるため，押しっぱなしは押されていないことと同じことになってしまいます。

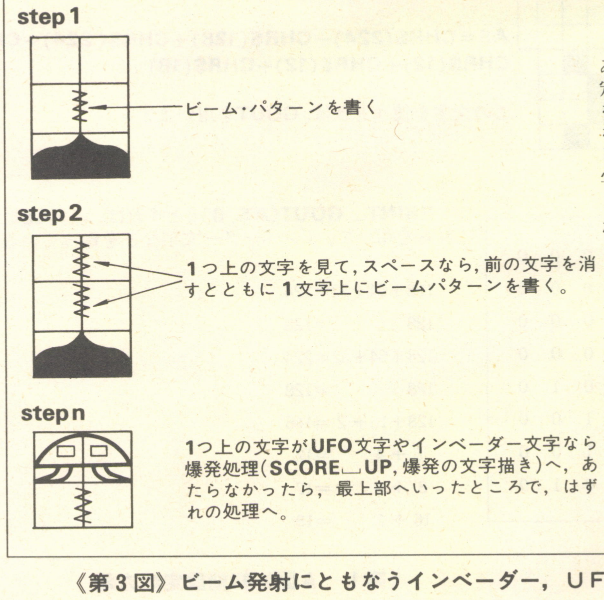
つまり砲台を動かしたいときなどは，移動**1**つに対し，キー操作一回が必要になります。

**Z　KEY　ビーム発射**

**<　>　KEY　ビーム砲移動**

《第２図》ビーム砲発射及び砲台移動

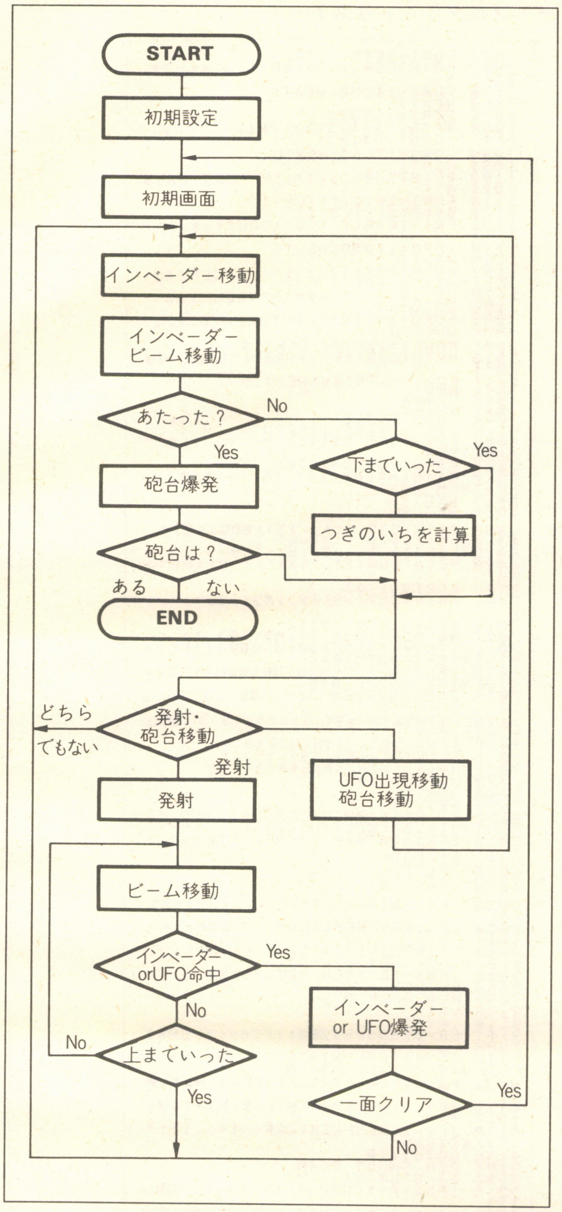
**ビーム移動は，つぎの手順によって行なわれます。**




あたったかどうかの判定には，やはり**GIN$**を使い一文字上の文字を１文字分変数に記憶し，初期設定された文字パターン記憶済変数との照合をすればよいわけです。

インベーダーからのビーム移動のプロセスも一文字下を見るようにしてあるだけで，ほぼ同様です。

《第３図》ビーム発射にともなうインベーダー，ＵＦＯ等の爆発処理




《第4図》フローチャート

## 4 使用法

プログラムをキーインします。

RUN でインベーダーの DEMO が開始し，その後S キーを押すことで，ゲームがスタートします。

ビーム操作は，

Z ：発射

＜：ビーム砲左移動

＞：ビーム砲右移動

これらは，一押しに対して一回しか KEY の文字が返らない（KEYIN 命令の特性上）ため，砲台を一方向へたくさん移動する時は，押しっぱなしではだめで，何度も押して下さい。

## 5 FXユーザー へ

今回のミニインベーダーを作ってみてわかったことは，FXも“演算”を極力へらせば，スピードのハンデを縮めることが出来るということです。

この種のゲームには，あまり演算は必要がないのです。あったとしてもそれは，1をたすとかひくとか，整数のやりとり，比較演算のようなものでしょう。

「FX-9000Pのプログラムを…！」と望む気持ちは，良くわかりますが，読者の皆さんもこれを機会にプログラムをどんどん作ってみることをおすすめします。

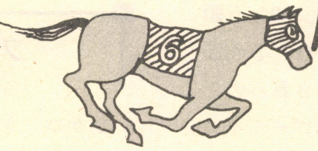
昔，MB-6880がそうであったように，ユーザーの皆さんの力によって，FX-9000Pを盛り上げてもらいたいのです……。

★絶賛発売★
アルゴリズムからプログラムまで
絵で見て覚える！
●B5判
●1,300円
マイコン機械語入門
川合宏之著
電波新聞社 出版販売部 〒141 東京本社 東京都品川区東五反田1丁目11番15号 ☎03(445)6111

```
1 CLEAR DATA:DIMM9(3),N9(3):CLEAR DISP
2 S0=1
3 R0=0
4 H9=0
5 M9(1)=10:N9(1)=INT(RND#*15)
6 G7=3
7 M9(2)=10:N9(2)=INT(RND#*15)
8 IFS9>H9THENH9=S9
9 M9(3)=10:N9(3)=INT(RND#*15):GOTO1000
10 A1$=CHR$(3)+CHR$(31)+CHR$(63)+CHR$(57)+CHR$(63)+CHR$(14)+CHR$(25)+CHR$(12)
11 S9=0
20 A2$=CHR$(192)+CHR$(248)+CHR$(252)+CHR$(156)+CHR$(252)+CHR$(112)+CHR$(152)+CHR$(48)
30 B1$=CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(7)+CHR$(13)+CHR$(15)+CHR$(5)+CHR$(8)+CHR$(4)
40 B2$=CHR$(128)+CHR$(192)+CHR$(224)+CHR$(176)+CHR$(240)+CHR$(160)+CHR$(16)+CHR$(32)
50 U1$=CHR$(3)+CHR$(15)+CHR$(31)+CHR$(63)+CHR$(109)+CHR$(255)+CHR$(57)+CHR$(16)
60 U2$=CHR$(192)+CHR$(240)+CHR$(248)+CHR$(252)+CHR$(182)+CHR$(255)+CHR$(156)+CHR$(8)
70 H1$=CHR$(4)+CHR$(34)+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR$(96)+CHR$(8)+CHR$(18)+CHR$(36)
80 H2$=CHR$(64)+CHR$(136)+CHR$(16)+CHR$(32)+CHR$(12)+CHR$(32)+CHR$(144)+CHR$(72)
90 M1$=CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(2)+CHR$(1)+CHR$(2)+CHR$(4)
100 V1$=CHR$(1)+CHR$(3)+CHR$(3)+CHR$(63)+CHR$(127)+CHR$(127)+CHR$(127)+CHR$(127)
110 V2$=CHR$(0)+CHR$(128)+CHR$(128)+CHR$(248)+CHR$(252)+CHR$(252)+CHR$(252)+CHR$(252)
120 C1$=CHR$(8)+CHR$(4)+CHR$(15)+CHR$(27)+CHR$(63)+CHR$(47)+CHR$(40)+CHR$(6)
130 C2$=CHR$(32)+CHR$(64)+CHR$(224)+CHR$(176)+CHR$(248)+CHR$(232)+CHR$(40)+CHR$(192)
140 D1$=CHR$(137)+CHR$(34)+CHR$(126)+CHR$(127)+CHR$(127)+CHR$(126)+CHR$(36)+CHR$(145)
150 D2$=CHR$(7)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)+CHR$(2)
151 E1$=CHR$(41)+CHR$(27)+CHR$(87)+CHR$(23)+CHR$(95)+CHR$(63)+CHR$(127)+CHR$(127)
152 E2$=CHR$(160)+CHR$(176)+CHR$(212)+CHR$(232)+CHR$(238)+CHR$(248)+CHR$(252)+CHR$(252)
153 B0$=CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)+CHR$(0)
154 W$=CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255)
159 RETURN
160 I7=0:S0=1:CLEAR DISP
180 FORJ=6TO7
181 FORI=0TO4
182 PRINTCSR(I*3,J);GOUT(C1$,0);GOUT(C2$,0);" ";
183 NEXTI
184 NEXTJ
185 FORJ=4TO5
186 FORI=0TO4
187 PRINTCSR(I*3,J);GOUT(B1$,0);GOUT(B2$,0);" ";
188 NEXTI
189 NEXTJ
190 FORJ=8TO9
200 FORI=0TO4
210 PRINTCSR(I*3,J);GOUT(A1$,0);GOUT(A2$,0);" ";
220 NEXTI
230 NEXTJ
231 FORI=3TO27STEP6
232 PRINTCSR(I,13);REV;"    ";CSR(I,12);REV;"    "
233 NEXTI
250 X0=0
251 N0=15
260 FORY0=4TO9
270 I$=GIN$(X0,Y0,N0)
290 IFS0=-1THENPRINTCSR(X0-1,Y0);GOUT(I$);" ";
291 IFS0=1THENPRINTCSR(X0,Y0);" ";GOUT(I$);
292 NEXTY0
293 X0=X0+S0:IFX0>15THENS0=-1
294 IFX0<2THENS0=1
295 GOSUB7000:IFG7=0THEN 2000
300 GOSUB9000:IFI7=30THEN 160
301 IFR0=1THENGOSUB8000:GOTO303
302 IFRND#<.2 THEN R0=1:R1=0
303 PRINTCSR(0,0);"SCORE";S9;CSR(10,0);"HI-SCORE";H9;CSR(25,0);"BEAM";G7;
310 GOTO260
1000 CLEAR DISP:GOSUB10
1001 Y9$=CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(16)+CHR$(40)+CHR$(68)+CHR$(130)
1010 PRINTCSR(13,3);"PLA";GOUT(Y9$,0);
1020 PRINTCSR(10,5);"MINI INVEDAR";
1021 PRINTCSR(8,7);GOUT(U1$+U2$);" =  ???";
1022 PRINTCSR(8,9);GOUT(B1$+B2$);" =   30";
1023 PRINTCSR(8,11);GOUT(C1$+C2$);" =   20";
1024 PRINTCSR(8,13);GOUT(A1$+A2$);" =   10";
1030 FORI=28TO17STEP-1
1040 PRINTCSR(I,3);GOUT(B1$+B2$,0);" ";
1050 FORO=1TO50:NEXTO
1060 NEXTI
1070 FORI=16TO27
1080 G$=GIN$(I,3,3):PRINTCSR(I,3);"  ";GOUT(G$,0);
1090 FORO=1TO50:NEXTO
1091 NEXTI
1100 PRINTCSR(28,3);"Y";GOUT(B1$+B2$,0);
1110 FORI=28TO17STEP-1
1120 G$=GIN$(I,3,3)
1130 PRINTCSR(I-1,3);GOUT(G$,0);" ";
1140 FORO=1TO50:NEXTO
1150 NEXTI
1160 PRINTCSR(17,3);"   ";CSR(10,15);"HIT S KEY";
1170 KEYIN G$:IFG$="S"THEN 160
1180 GOTO1170
2000 FORO=1TO10:PRINTCSR(10,7);"GAME OVER";
2001 FORI9=1TO100:NEXTI9
2010 PRINTCSR(10,7);REV;"GAME OVER";
2011 FORI9=1TO100:NEXTI9
2020 NEXTO
2030 GOTO5
3000 PRINTCSR(X1+1,Y);" ";CSR(X1+1,Y+1);" ";:S8=1:RETURN
4000 PRINTCSR(N9(I9),M9(I9));" ";:RETURN
5000 K9=0:FORI5=10TO5STEP-1
5010 G$=GIN$(N9(I9),I5,1):IFG$<>B0$THEN K9=I5
5020 NEXTI5
5030 RETURN
6000 PRINTCSR(X1+1,15);GOUT(E1$,0);GOUT(E2$,0);:G7=G7-1
6010 FORZ9=1TO1000:NEXTZ9
6020 PRINTCSR(X1,15);"    ";:RETURN
7000 FORI9=1TO3
7001 PRINTCSR(N9(I9),M9(I9));" ";
7010 M9(I9)=M9(I9)+1
7011 G$=GIN$(N9(I9),M9(I9),1)
7012 IFG$=V1$THENGOSUB6000:IFG7=0THENI9=3:GOTO7040
7013 IFG$=V2$THENGOSUB6000:IFG7=0THENI9=3:GOTO7040
7014 IFG$=W$THENGOSUB4000:GOTO7031
7020 PRINTCSR(N9(I9),M9(I9));GOUT(D2$,0);
7025 IFM9(I9)<15THEN7040
7030 PRINTCSR(N9(I9),15);" ";
7031 N9(I9)=INT(RND#*15)+X0
7032 M9(I9)=10
7040 NEXTI9
7050 RETURN
8000 R1=R1+1:PRINTCSR(R1,2);" ";GOUT(U1$,0);GOUT(U2$,0);
8010 IFR1=28THEN PRINTCSR(R1,2);"  ";:R0=0
8020 RETURN
9000 REM MOVE BEAM
9010 KEYIN M$
9020 IFX1>0THENIFM$="<"THENX1=X1-1
9030 IFX1<29THENIFM$=">"THENX1=X1+1
9040 PRINTCSR(X1,15);" ";GOUT(V1$,0);GOUT(V2$,0);" ";
9050 IFM$="Z"THEN GOSUB9100
9060 RETURN
9099 REM BEAM ON
9100 Y=15
9110 Y=Y-1
9111 S8=0:GOSUB9200:IFS8=1THENRETURN
9112 IFY=1THENPRINTCSR(X1+1,Y);GOUT(D1$,0);:GOTO9130
9120 PRINTCSR(X1+1,Y);GOUT(M1$,0);
9130 IFY<>14THENPRINTCSR(X1+1,Y+1);" ";
9140 IFY=1THENPRINTCSR(X1+1,1);" ";:RETURN
9150 GOTO9110
9199 REM SHOOT BEAM
9200 G$=GIN$(X1+1,Y)
9210 IFG$=A1$THENS9=S9+10:GOSUB9310
9211 IFG$=A2$THENS9=S9+10:GOSUB9300
9212 IFG$=C1$THENS9=S9+20:GOSUB9310
9213 IFG$=C2$THENS9=S9+20:GOSUB9300
9214 IFG$=B1$THENS9=S9+30:GOSUB9310
9215 IFG$=B2$THENS9=S9+30:GOSUB9300
9216 IFG$=U1$THENGOSUB9400
9217 IFG$=W$THENGOSUB3000
9218 IFG$=U2$THENGOSUB9400
9220 RETURN
9299 REM BEAM HIT
9300 X=X1:GOTO9320
9310 X=X1+1
9320 PRINTCSR(X,Y);GOUT(H1$,0);GOUT(H2$,0);:S8=1:I7=I7+1
9330 FORO=1TO100:NEXTO
9340 PRINTCSR(X,Y);"  ";
9341 IFY<14THENPRINTCSR(X1+1,Y+1);" ";
9350 Y=1
9360 RETURN
9390 REM INVEDAR MISSILE
9400 R0=0:R9=INT(RND#*5)*50+50:S8=1
9410 PRINTCSR(R1-1,2);R9;" ";
9420 FORJ1=1TO100:NEXTJ1
9430 PRINTCSR(R1-1,2);"     ";
9431 S9=S9+R9
9433 IFY<14THENPRINTCSR(X1+1,Y+1);" ";
9434 Y=1
9440 RETURN
```

ポケコンPC-1211+CE122

刻々と変わる展開に思わず興奮!



# 競馬ゲーム

長山　徹



PC－1211とCE－122プリンタを使用した競馬ゲームです。勿論ポケコン本体だけでも遊べますが，本体のみの場合PRINT文で止まるたびにエンターキーを押してやらなければならないのと，何番の馬に何ドルかけたのかメモして置かないとゲームの最中に自分の馬を忘れてしまったりします。そして確率を考える上でもこのメモと勝馬のメモは必要でしょう。

何分，プログラムを作った私自身が，本物の競馬とは全く無縁で，単勝とか名前は知っていても詳しいルールを知らないので，今回のプログラムでは一着の馬にのみ配当が付きますが，充分楽しめると思います。

ゲームは二人でやります。私にとっては，ゲームというものはやはりワイワイ言いながら友人達とする方が楽しいものです。したがって恐ろしいことにこのゲームの終了は一方が破産した時です。うまくやれば延々と続き，二回の破産をはさんで（シャレではありません）六時間もやったことがあります。

馬は五頭出馬します。ゲーム開始時の財布には，それぞれ1,000ドル入っています。

なお，これ以後PRINTと書くものは，プリンタ使用の場合プリンタに出力され，本体には表示されません。PAUSEと書くものは本体にのみ表示されます。

## ゲームの進め方

SHFT A でスタートします。*KEIBA␣GAME* とPRINTしてから，NAMEと二回続けて出ますので，参加者二人の名前を7文字以内のローマ字で入力して下さい。出力例ではTAROとHANAKOとしました。配当率（**出力例①**），初期保有額＄1,000（**出力例②**）とPRINT，PAUSEされてから，KYORI＝と出ます。ここでゴールまでの距離を入力するのですが，大体25～30位が面白いようです。走行距離が記録としてPRINTされ（**出力例③**），かけ金を入力する番です。誰の番か，順番がPAUSE，PRINTされて，DONO␣UMA␣NI？　と出ますから1～5の馬番号を入力します。次に，IKURA？␣＄　と出た時にかけ金を入力します。一人で三頭までかけられますが，三頭全部かける必要はありません。その場合不要なところは0を入力しますが，**出力例④**がこの例で一頭しかかけずに大穴を狙っているわけです。二人かけ終わると馬が走り出し，レースのスタートです。

レース中の表示は，まず本体に一頭ごと，その回に走った距離がNO．1からPAUSEされ，同時に一回ビープしてから走った距離に見合った数をビープします。ピーピッピッと鳴れば二つ進んだ訳です。

五頭分のその回の走行距離がPAUSEされ終わったら，五頭全部の到達地点がPRINTされます（**出力例⑤**）。どれか一頭でもゴールインすれば，レース終了です。配当があれば（誰もかけない馬が入ってしまう時だってありますよ）馬番号と共にPRINTされ，現在保有額のPRINTにもどります。

さて，どちらかが破産した時はその破産が宣告され，相手の保有額がPRINTされます（**出力例⑥**）。そして，TSUZUKE␣MASUKA␣Y？　と出ますから，Yと入力すれば保有額＄1,000から再スタート，Y以外，（Nでも何でも良い）を入力するなら，OSHIMAIとPRINTされ，これでおしまいです。

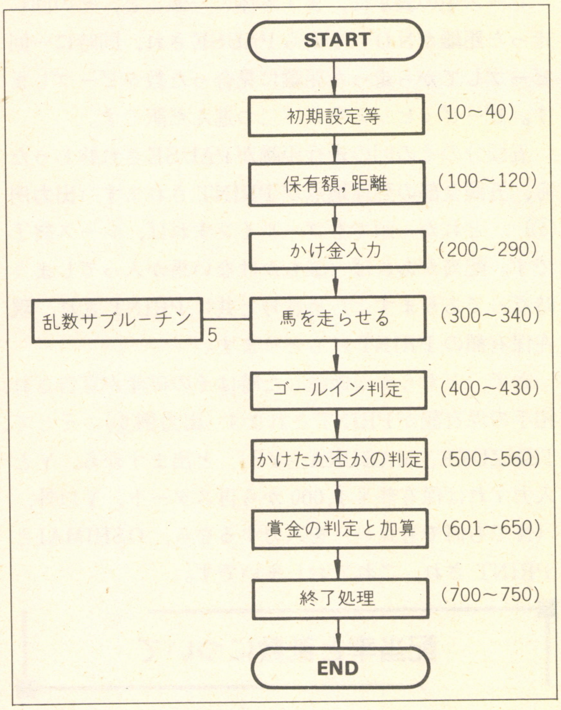
## 配当率と乱数について

配当率がNO．1の2倍から，NO．5の10倍まで

異なっています(**出力例①**)。これは同着の場合，常に数字の若い方が優先されることにして，勝つ確率に差を設けることによって実現しています。例えば，距離25で，ＮＯ．１から順に，25，26，27，28，29と五頭全部が一度にゴールインしたとすると，ＮＯ．５が29と一番伸びていてもＮＯ．１の勝ちと判定されるのです。ですからＮＯ．５が勝っ為には単独でゴールインしなければならず，ＮＯ．１は何頭と同時にゴールインしてもともかくゴールインさえすれば勝てる訳なのです。

乱数，つまり各回の走行距離は０～６です。ここで通常の乱数と違って０をいれたのは，ゴール直前を面白くする為です。例えば距離25でＮＯ．１が24まで来ているとしましょう。０をいれなければ次の回でＮＯ．１がゴールインしてしまうのは解ってしまいますが，０があれば，次の回で他の馬が逆転ゴールしてしまうこともある訳です。

それからこの乱数（行番号５）はとても単純な乱数です。わざわざ単純にしてあるのですが，複雑にすると次に出る数の予側が立ちません。しかしこういうレースではある程度予測が立った方が面白いですね。このゲームの場合，ある一頭に関する連鎖としての予測は立ちませんが，ある馬がいくつ出て，次の馬がいくつ出たらその次の馬にはいくつ位という連鎖での予測が立ちます。どんな傾向があるかは実際にゲームをやってつかんで下さい。したがってレース前の予測は立ちにくいのですが，レース中の次の展開が読めるという形で臨場感を造っています。



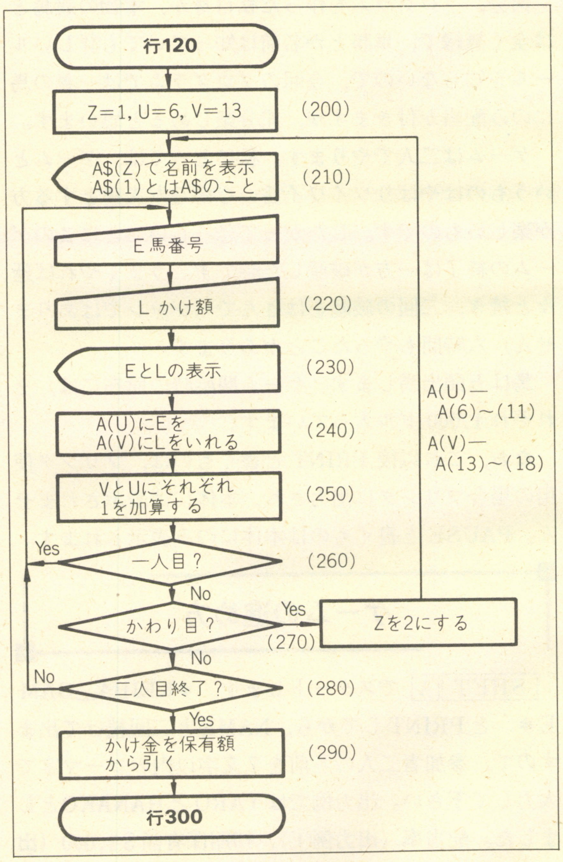

《第１図》概略フローチャート

## フローチャートについて

ポケコンをお持ちの方は，私も含めてベーシックが初めての方が多いのではないかと思います。またこの競馬ゲームのプログラムは割とこみいっていますし，ベーシックテクニックの勉強にもなろうかと思い，ちょっとばかり細かいチャートを書いて見ました。

先ず概略フローチャート（**第１図**）とメモリマップ（**第１表**）を見て，大体の様子をつかんで下さい。プログラムを見ても解かりにくい部分（行200～290, 520～650)については，それぞれ**第２図，第３図**にとても細かく書き出しましたので，ここを説明します。

**第２図，第３図**共にＺを一人目の処理か二人目の処理かの標識にしています。Ｚ＝１ならば一人目，Ｚ＝２ならば二人目です。判断が三つつながるのは，一人目を三回，二人目も三回くり返し，かわり目でＺを２にかえなければならないからです。しかもこの六回の



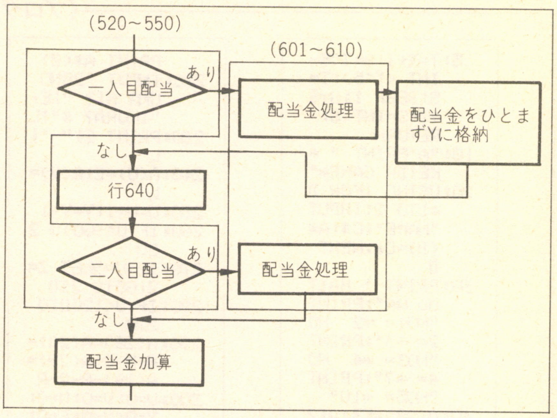

《第２図》行200～290のフローチャート

処理は結局同じものなのでプログラムを共有し，にもかかわらず別のものとして判断することから来るややこしさです。

行520～650はもっとややこしいですね。**第3図**をまとめると**第4図**のようなチャートになります。判断も配当金処理も二つありますが，実際のプログラムでは枠の中をそれぞれ一つのプログラムでまかなっています。これがこの部分のプログラムのややこしさの原因です。**第3図**で 行640 というのが二か所ありますが，同じものです。二人目であるというZ＝2の標識を立て，馬番号，額のメモリを二人目のそれへ進ませる為のものですが，一か所に記載するとチャートの線が交錯してしまうので二か所書いただけです（最初一か所にして尚且スッキリさせようと思い苦労しましたが駄目でした)。**第4図**を見ればわかるように，この部分の処理プロセスには四つのルートの可能性があります。しかも一人目，二人目の配当処理の(行520～550)中に三つの可能性（一回目で「あり」となる，二回目……）があるのですから，最初にこのプログラムを作った時には頭が混乱しました。

**《第1表》メモリマップ**

A＄　一人目の名前
B＄　二人目の名前
A（6）～（8）（F～H）　A＄のかけた馬番号
A（9）～（11）（I～K）　B＄のかけた馬番号
A（13）～（15）（M～O）　A＄のかけた額
A（16）～（18）（P～R）　B＄のかけた額
S，T　乱数用
A（21）～（25）（U～Y）　NO．1～5の各馬の走行距離（行300～430）
A（27）　ゴール距離
A（28）　A＄保有額
A（29）　B＄保有額
C，D，E，L，Z　代入用，標識用（スイッチ変数というそうです）
U～Yは代入用にも使用
注A（6）－A（13）…A（11）－A（18）が対応して，馬番号とそれへのかけ額となる。



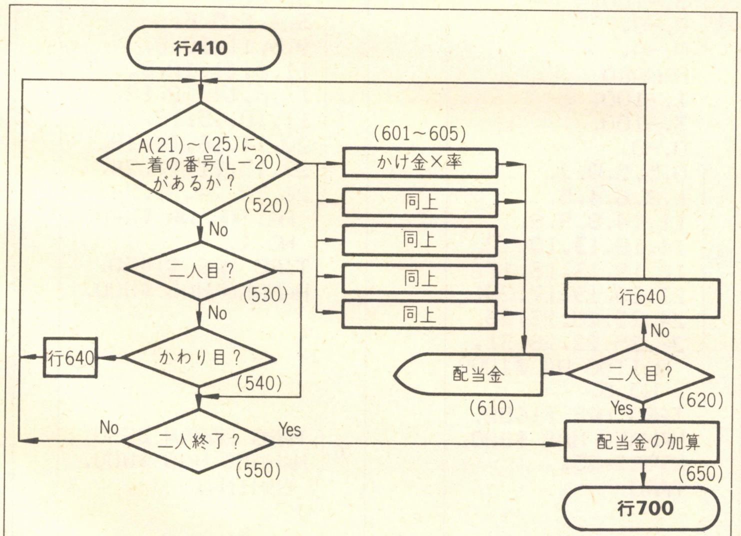

**《第4図》第3図をまとめたフローチャート**

そこでこの二種類の可能性を判断するものとして，一人目か二人目かということをZの値で行ない，一人目の途中，かわり目，二人目の終了には参照しているメモリの番号を使用しました。行530で，UはA(U)という形でかけた馬番号のメモリを参照にしています。A（8）までが一人目ですから，このUが8より大なら二人目のメモリを見ているから二人目ということになります。それが8なら一人目が終わってかわり目だから(行540)，行640へ飛んでZを2とします。Uが11なら（行550）二人目が終わったことになります。

行520のGOTO␣A(U)＋600 というのは，A(U)に5と入っていれば，NO．5の馬ですから5＋600で10倍になる行605へ飛ぶわけです。

行630は一人目の時だけ通過しますが，行601～5で配当額がメモリEに入っているのを，二人目も同じEにはいるのでメモリYに移し，一人目の保有額にはいつもこのYを加算するのです。

さてこれで大体おわかりになったでしょうか？ポケコンはベーシックの勉強用，入門用としてとても良く出来ていると思います。ちょっとやっかいかも知れませんが，分析して見て下さい。




**《第3図》行520～650のフローチャート**

## 《プログラムリスト》

```
  5:T=I+T:S=T^5-
    INT (T^5):T=
    S:BEEP 1:S=S
    *7:S=INT S:
    RETURN
 10:"A"PRINT " *
    KEIBA GAME*"
 20:USING :FOR D
    =1TO 2:INPUT
    "NAME";C$:A$
    (D)=C$:NEXT
    D
 30:PRINT " HAIT
    OO WA":PRINT
    "NO1= *2  NO
    2= *3":PRINT
    "NO3= *4  NO
    4= *7":PRINT
    "NO5= *10"
 40:A(28)=E3:A(2
    9)=E3
100:C=28:FOR D=1
    TO 2:PRINT A
    $(D);" HAS $
    ";A(C):C=29:
    NEXT D
110:BEEP 2:C=28:
    FOR D=1TO 2:
    PAUSE A$(D);
    " HAS $";A(C
    ):C=C+1:NEXT
    D
120:INPUT " KYOR
    I=";A(27):
    PRINT "KYORI
    =";A(27)
200:Z=1:U=6:V=13
210:PAUSE A$(Z);
    " NO BAN DES
    U":BEEP Z:
    PRINT A$(Z)
220:INPUT "DONO
    UMA NI? ";E,
    "IKURA? $";L
230:PRINT E;"-";
    L
240:A(U)=E:A(V)=
    L
250:U=U+1:V=V+1
260:IF U<9GOTO 2
    20
270:IF U=9LET Z=
    2:GOTO 210
280:IF U<12GOTO
    220
290:A(28)=A(28)-
    N-M-O:A(29)=
    A(29)-P-Q-R
300:U=0:V=0:W=0:
    X=0:Y=0:E=0:
    Z=0
310:FOR E=21TO 2
    5
320:D=E-20:GOSUB
    5:BEEP S:
    PAUSE "NO.";
    D;"=";S:A(E)
    =A(E)+S
330:NEXT E
340:PRINT U;V;W;
    X;Y
400:L=21
410:IF A(L)>A(27
    )-1GOTO 500
420:L=L+1:IF L<2
    6GOTO 410
430:GOTO 310
500:U=6:V=13:Z=1
    :Y=0
510:E=0
520:IF A(U)=L-20
    GOTO A(U)+60
    0
530:IF U>8GOTO 5
    50
540:IF U=8GOTO 6
    40
550:IF U=11GOTO
    650
560:U=U+1:V=V+1:
    GOTO 520
601:E=A(V)*2:
    GOTO 610
602:E=A(V)*3:
    GOTO 610
603:E=A(V)*4:
    GOTO 610
604:E=A(V)*7:
    GOTO 610
605:E=A(V)*10
610:PRINT " HAIT
    OO WA $";E;"
     NO.";A(U)
620:IF Z=2GOTO 6
    50
630:Y=E
640:Z=2:U=9:V=16
    :GOTO 510
650:A(28)=A(28)+
    Y:A(29)=A(29
    )+E
700:IF A(28)<=0
    PRINT A$;" H
    ASAN DESU":
    PRINT B$;" H
    AS $";A(29):
    GOTO 730
710:IF A(29)<=0
    PRINT B$;" H
    ASAN DESU":
    PRINT A$;" H
    AS $";A(28):
    GOTO 730
720:GOTO 100
730:INPUT " TSUZ
    UKE MASUKA?
    Y? ";C$
740:IF C$="Y"
    GOTO 40
750:PRINT " OSHI
    MAI":END
900:"Z"CLEAR :A=
    10:B=17:C=24
901:"C"PRINT
    USING ;A-9;"
    TH":INPUT "T
    ETSUO=";A(A)
    ,"HIDEKO=";A
    (B),"TOHRU="
    ;A(C)
902:D=A(A)+D:E=A
    (B)+E:F=A(C)
    +F:A=A+1:B=B
    +1:C=C+1
903:PRINT USING
    ;"TE=";D;"H
    I=";E;"TO=";
    F:IF A<>17
    GOTO 901
905:"M"G=10:H=17
    :I=24
906:PRINT USING
    "#####";G-9;
    "TH.";A(G);A
    (H);A(I)
907:G=G+1:H=H+1:
    I=I+1:IF G<>
    17GOTO 906
908:GOTO 903
```

## 《出力例》

```
   *KEIBA GAME*
   HAITOO WA
①  NO1= *2  NO2= *3
   NO3= *4  NO4= *7
   NO5= *10
②  TARO HAS $1000.
   HANAKO HAS $1000
③  KYORI=25.
   TARO
   1.-100.
   2.-100.
   5.-50.
   HANAKO
   2.-100.
   3.-100.
   4.-100.
⑤  0.5.4.5.0.
   0.6.9.9.2.
   0.7.11.9.7.
   2.11.15.11.8.
   6.14.19.11.8.
   7.18.21.17.11.
   8.19.24.21.11.
   13.20.24.22.15.
   15.21.26.28.15.
    HAITOO WA $400.
```

```
   NO.3.
   TARO HAS $750.
   HANAKO HAS $1100
   .
   KYORI=30.
   TARO
④  5.-100.
   0.-0.
   0.-0.
   HANAKO
   1.-100.
   3.-100.
   0.-0.
⑤  0.5.5.0.2.
   6.8.6.4.5.
   11.14.8.9.9.
   14.18.13.10.12.
   18.19.13.13.17.
   23.20.19.17.20.
   24.22.20.23.25.
   28.25.22.28.31.
    HAITOO WA $1000
   . NO.5.
   TARO HAS $1650.
   HANAKO HAS $900.
   KYORI=25.
   TARO
```

```
   3.-100.
   5.-100.
   0.-0.
   HANAKO
   1.-100.
   2.-100.
   3.-100.
⑤  3.4.6.5.6.
   9.5.11.10.8.
   11.6.11.10.8.
   12.6.14.12.12.
   17.10.15.13.15.
   20.11.16.14.18.
   22.15.21.17.24.
   26.15.24.21.24.
    HAITOO WA $200.
    NO.1.
   TARO HAS $1450.
   HANAKO HAS $800.

⑥  TARO HASAN DESU
   HANAKO HAS $800.
    OSHIMAI
```

# 最終回・マイコンをやさしく理解できる BASIC教室

## BASICのまとめ

大島 理夫

入門コーナー

最終回は，先月号で書ききれなかった“カセットへのデータ書きこみ”の命令を含めた，BASIC 教室で学んだ事例の一欄表を作りました。今まで勉強してきたことを思いだしながら，BASIC のまとめとして活用して下さい。

始まりがあるものには，必ずおわりがあるものです。本連載も当時の予定であった半年をはるかに上回り，16回目を数えるに至りました。

BASIC 教室は，ここまで知ればプログラムが十分書けるという所で終わりにしようと思います。ここか

**《第１表》BASICとは！**

**BASIC 言語の利点と欠点**

1．会話型でありデバッグが容易（インタプリタである）
反面，スピードが遅い。

2．インタプリタは，比較的小さく作れるため，メインメモリ領域の小さい“マイコン”に適している。また，ROM に固定することもできる。

3．命令が比較的簡単でわかりやすい。しかし，構造化しにくい。
等々。

**電源 ON から BASIC 起動まで**

MZ-80K/C/B
電源 ON の後 K/C はモニタへ，B は IPL へ入ります。
K/C は LOAD コマンドで，B は，IPL でテープから BASIC を読み込んで使います。

APPLE II（PLUS や JPLUS はオートスタート）
パワーONでモニタです。　6KBASIC は，CTRL-C or CTRL-B CR でスタートします。

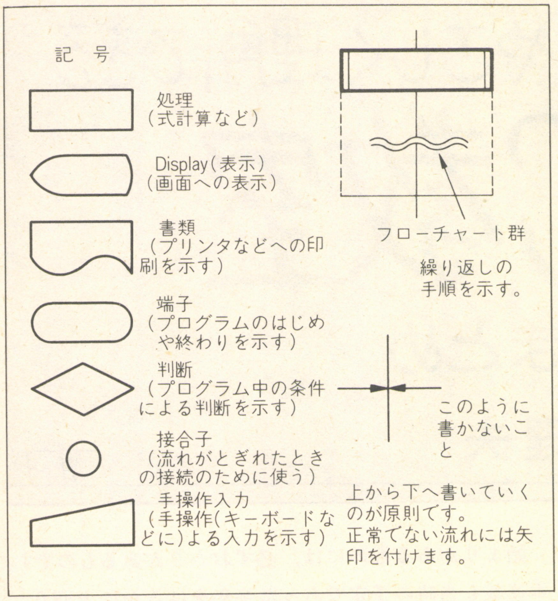
ボードマイコンの BS(BASIC STATION)や，拡張による BASIC の場合
　オートスタートの改造がしてあれば別ですが，十六進キーボードからスタートアドレスを指定してスタートさせます。
　つまり，パワー ON モニタです。

他のパソコンは，SWITCH ON で BASIC が起動します。

**行番号の役割**

1）プログラムの順序付け
2）プログラム文の追加，訂正，削除
3）GOTO 文，GOSUB 文のとびさき等

**《第2表》フローチャート**




ら先はみなさんの努力しだいです。

一言言わせてもらうなら,「私はみなさんにBASIC言語を教えたわけではありません。もしBASIC言語でプログラムを書けるようになったのなら,それは,あなたが自分自身の努力でこの言語を習得したのであり,本稿はそのための単なるお手伝いにすぎなかったと思うのです。そういった自覚と大きな希望を持って,これからプログラムを組んでいって下さい。そして,なにかわからないところが出てきたら『試行錯誤』だった頃の原点にかえってみて下さい。」

これが,BASIC教室の卒業生に贈る言葉です。

それでは,82年に向って幸多かれ!

長い間御愛読有難うございました。

FOREVER BASIC!!

**《第3表》変数と式**

**マイクロソフト BASIC**

(名前)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 単精度変数 | (……) ! | 例 | A ! |
| 倍精度変数 | (……) # | | B # |
| 文字列変数 | (……) $ | | C $ |
| 整数型変数 | (……) % | | X % |

(% ← 識別文字)

識別文字をつけない時は,原則として,単精度変数です。(暗黙の宣言)
その状態を変えるのには
DEF INT 文や DEF DBL 文や DEF SNG/DEF STR
等で宣言してやります。

書式 DEF [SNG / INT / DBL / STR] (例) A , C 変数の頭文字 AとCのもの
I- N 〃 I～Nのもの

**一般のBASICでは(マイクロソフトのもの以外)**

変数の型は
数値変数(上の単精度と倍精度の中間程度と考えればよいでしょう)
文字列変数(変数の最後に $をつける)
という感じになっています。

文字列変数(ストリング変数)に記憶出来る文字数
マイクロソフト系 BASIC では 255文字まで
MZ-80K/C/B用 SHARP BASIC も 255文字まで
日立レベル2 BASIC では 32文字
といったところです。

**数 式**

(変数)=(式) というように,式の計算結果を変数の値にします。
つまり,I=I+1 といった文も成立します(Iの値を1ふやす)式は,数学と同じ乗除優先で( )が使えます。

**文字列の連結**

A $ =“ゲッカン”のとき
B $ = A $ +“マイコン”の結果, B $は“ゲッカン マイコン”のように連結された文字列になります。
つまり, +で連結が可能です。

## 《第4表》関数とは？

### 数値取扱関数（代表的な）

(1) SIN(X)
Xの SINの値を得ます

(2) COS（X）
XのCOSの値を得ます

(3) TAN（X）
XのTANの値を得ます

(4) ATAN
XのTAN$^{-1}$の値を得ます

（(1)〜(4)）ラジアンで表示すること。但し Casioはラジアン以外にも出来る。

(5) EXP（X）
$e^x$の値を得る

(6) LOG（X）
$\log_e x$の値を得る
自然対数

（(5)(6)）e＝2.7182818…

(7) SQR（X）
$\sqrt{x}$の値を得る
X∧(0.5）と同じ

(8) SGN（X）
Xの符号によって値をもつ
X＜0　のとき　−1
X＝0　〃　0
X＞0　〃　1

(9) INT（X）
Xの整数部分をとる

(10) ABS（X）
Xの絶対値をとる

(11) PEEK（X）
X番地のメモリの内容を得る

(12) RND（X）
乱数を得る。（Xの指定に関しては機種によって異なる）

### 文字列取扱関数

(1) LEFT$（X$, n）
X$の左端から n 個めまでの文字列

(2) RIGHT$（X$, n）
X$の右端から n 個めまでの文字列

(3) MID$（X$, m, n）
X$の左から m 個めから n 個分の文字列

(4) LEN（X$）
X$の文字の数

(5) ASC（X$）
X$の先頭文字の JIS コード

(6) CHR$（X）
JIS コードXの文字

(7) STR$（X）
数値Xを文字列（対応する）にする

(8) VAL（X$）
文字列（数字だけ十六進等もよい）を数値に

(9) INKEY$
いま押しているキーの文字
MZ 等では GET 等を使う。

## 《第5表》BASICの文法

### INPUT 文

書式 INPUT “……” ; A
（“……”：入力にあたって先に出力）
（; ：マイクロソフト系列の BASIC です。日立のレベル2はコンマ）

INPUT ［変数］，［変数］，……，［変数］

→ キーボードから文字もしくは数値を読みこむ。

### PRINT 文

書式 PRINT＃［プリンターNo.］ PRINT/P LPRINT

PRINT［変数 or 文字列(“…”でかこまれた)］［, / ;］［……］［, / ;］……［, / ;］［……］［, / ; / なし］

→ CRT(プリンタ)へ変数の式 or 文字列の内容を出力する。

区切り記号 ,は8文字(16文字)のブロック単位で出力
;は左づめで出力
文末の上記号は，次につきあたる PRINT 文まで役割継続。スペース(なし)で改行

### FOR-NEXT ステートメント

書式 FOR ［変数］＝［式1］ TO ［式2］ STEP ［式3］
………
文章群
………

→ 変数の値が式1の値から式2の値まで増分［式3］で NEXT との間の文章群を繰り返せ。

```
┌FOR J=…
│┌FOR I=‥
││
││        NEXT [変数]
│└NEXT I
└NEXT J
```

（NEXT［変数］）このように多重にしても良い。このことをネスティングといい 繰返しのことを LOOP と（入れる構造）いいます。

```
┌FOR A=……
│FOR B=……
│………………
└NEXT A
└NEXT B
```

ループがおかしいので，エラーになるはずです。

FOR文で STEP 以下を省略すると増分は 1 です。
増分は，負数や小数（整数型 BASIC では当然だめだが）でもよい。
このことから［式 1］<［式 2］とはかぎらないし，［式 1］>［式 2］であることも可。また，はじめからループをぬけ出す条件が成立していても，ループ内を必ず一回は通る。

## IF 文

IF［条件式］THEN［文］or［行番号］{ELSE ……… }

条件式

| | | | |
|---|---|---|---|
| A=B | A<>B | A>B | A>=B |
| a=b | a≠b | a>b | a≧b |
| | A<B | A<=B | |
| | a<b | a≦b | |

条件式が成り立ったら THEN以下の文章をやるもしくは行番号へとぶ。成りたたなければ素通り。（ELSE節がある時は，成立しないときは ELSE 以下の命令をやる）
文字列に対してもこの条件式が成立します。
A<>B, A=B } は全文字比較
その他は左側から比較していき，長さおよび，ことなる文字コードの大きさによって比較されます。

A，B の部分は式でもかまわない。　例　"ABC"="ABC"　"ABS">"ABC"　"ABS"<>"ABC"

## GOTO 文

GOTO ［行番号］　— ［行番号］の文へ行け

```
GOTO
┌FOR I=
│………………
└NEXT I
```

GOTO文等で LOOPの範囲内に飛びこんではいけない。
飛び出しもしない方が良い
} もしやりたければ，IF 文でループを作りましょう。

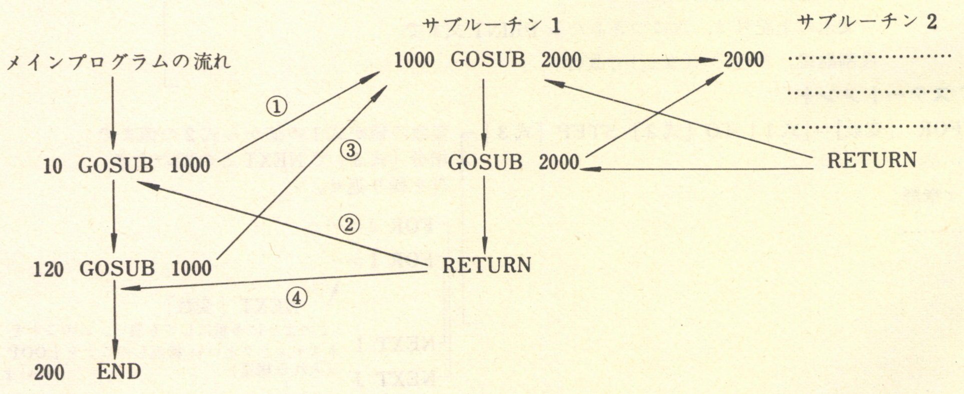
例

```
FOR I=1 TO 10              I=0
   :               ⇔      ★I=I+1
   :                          :
NEXT I                     IF I<10 THEN GOTO★
```

## GOSUB 文

GOSUB［行番号］

［行番号］の文以下のプログラムをやって，RETURN につきあたったら，今 GOSUB のあった次の文章にもどってきて続ける。



前ページのように，サブルーチンの考え方は，(1) プログラムメモリの節約
(2) プログラムを読みやすくする
という利点とともに
(3) 時間が少々よけいにかかる。（飛ぶという作業分だけ，この事情はGOTO 文も同様です。）

という欠点ももっています。しかし，繰り返しがよっぽど多いものは別として，“大きな”差があるわけではないようですが。

サブルーチン利用の注意

1. サブルーチンからは必ずもどりましょう。
2. 一つのサブルーチンに RETURN がいくてもあってもよい。
3. 呼ばれていないのに RETURN 文につきあたることのないようにメインルーチンとサブルーチンは，きちんと分割しましょう。
4. サブルーチンの中で，別のサブルーチンを呼んでもかまいません。（これもネスティングと呼ばれます）

## ON～GOTO/GOSUB 文

書式　ON （式） GOTO/GOSUB （行番号1），……，（行番号n）

（式の値）番目の行番号へ GOTO/GOSUB せよ。もし，対象になる行番号がなければ素通りせよ。

## 配　列

宣言文 DIM　A（　　），B（　，　），C（　，　，　），………

（変数名 A，サイズ：一次元／B：2次元／C：3次元（マイクロソフト BASIC は多次元配列が可））

のように宣言する。

注意

1. 配列を使用する時，その配列は使用前に宣言する。
2. 添え字の値は，宣言したサイズをこえてはいけません。また下限は0（日立レベル 2 BASIC は 1）
3. サイズの限界は，プログラムの大きさ，メモリの大きさ，変数の種類によって制限されます。

## READ，DATA，RESTORE 文

READ（変数），…，（変数）　DATA 文で設定済の DATA を読みこみます(順に)。

DATA（数値，文字列），…，（数値，文字列）　DATA 文は，プログラム中どこにあってもよく，行番号の小さいものから順に読みこまれていきます。DATA 文は，プログラム実行に影響を及ぼしません。

RESTORE　RESTORE 文は，DATA 文で途中(おわり)まで読みおわっている時の状態を，“何にも読んでいない状態”にもどす役割をもちます。

注意
1. DATA 文は複数行になってもかまわない。
2. READ 文で読みこまれる DATA の数は，設定されている，DATAの数を超してはいけない(RESTOREを用いるのなら良いが)。

| | PC-8001 | MB-6890 | MZ-80K/C(SP-5030) |
|---|---|---|---|
| DATAの記録 | INPUT#−1, ……<br>PRINT#−1, …… | INPUT #1, …<br>PRINT #1, …<br>ただし<br>OPEN{"I" / "O"}, #1, "CASO:〈ファイル名〉"の後<br>INPUTのとき "I"<br>PRINTのとき "O"<br>利用後は CLOSE 1 | INPUT/T (ただし ROPEN の後)<br>PRINT/T (ただし WOPEN の後)<br>ともに利用後は CLOSE する。<br>ROPEN / WOPEN } の書式<br>R / W } OPEN "〈ファイル名〉" |
| プログラムの記録 | MOTOR<br>CSAVE "〈ファイル名〉"<br>CLOAD "〈ファイル名〉"<br>CLOAD? "〈ファイル名〉" | MOTOR<br>SAVE "CASO:〈ファイル名〉"<br>LOAD "CASO:〈ファイル名〉"<br>(省略可)<br>(LOAD? "………………"<br>SKIPF "………………") | SAVE "〈ファイル名〉"<br>LOAD "〈ファイル名〉"<br>(省略可)<br>VERIFY "……………" |

**CURSOR 文(LOCATE 文)**

TV画面をXY座標と考えて画面上次にプリントする位置を指定します。

書式

CURSOR=X, Y (日立レベル2)
LOCATE X, Y (マイクロソフト)
CURSOR X, Y (シャープ)
PRINT CSR (X, Y) ;(カシオ) 等

**マルチステートメント**

一つの行にいくつもの命令をかくのに使われます。

{命令の区切りに:(コロン)をつけるだけでよい。}

IF文 (IF~THEN~ELSE~) 等では, THEN や ELSE 以下のマルチステートメントは, すべて THEN or ELSE の管理下におかれます。

つまり, THEN 以下もしくは ELSE 以下にかかれたすべての命令を実行する。

**グラフィック**

| | MZ-80K/C | マイクロソフト | MB-6880L2 |
|---|---|---|---|
| つける | SET X, Y | PSET (X, Y) | PLOT X, Y, 1 |
| け す | RESET X, Y | PRESET (X, Y) | PLOT X, Y, 0 |

X, Y 限界は機種やモードにより異なります。

**リアルタイム クロック**

| MZ-80K/C, PET | MB-6890<br>PC-8001, MICRO-8等 | MB-6880L2 |
|---|---|---|
| TI$ | TIME$ | TIME |

**条件式の値**

IF文で用いられる条件式は, それ単独で用いて値をとらせることも出来ます。

日立レベル2では条件式成立で 1 不成立で 0
その他の機種では 〃 −1 〃 0

テープ制御命令

| MB-6880L2（MB-6881） | 役　　　割 |
|---|---|
| INPUT＃1，……（ただし，OPEN 1，4，"<ファイル名>"の後）<br>PRINT＃1，……（　〃　　OPEN 1，3，　　〃　　　）<br>ともに利用後はCLOSEする。 | カセットテープからデータを入力<br>カセットテープへデータを出力 |
| POKE＄EE20，0　リモートオン<br>POKE＄EE00，0　リモートオフ | リモートをオン，オフにする |
| SAVE　<ファイル名> | プログラムをカセットに記録 |
| LOAD　<ファイル名> | 〃　　　から入力 |
| VERIFY　<ファイル名> | メモリ上のプログラムと，カセットの記録の照合 |

入門コーナー

## 各ジャンルに特色を生かした商品構成で

# 山崎寛治シャープパソコン事業部長に聞く

シャープ㈱は，10月1日付けで従来の同社MZ80シリーズ部門とPCシリーズの両部門を一体化して新たに産業機器事業本部パソコン事業部として発足，活動を開始しました。そこでパソコン事業部長山崎寛治氏にインタビュー，今後の方向をうかがいました。なお山崎事業部長は同社半導体研究部，応用機器事業部，PCシリーズの製造を行なっているシャープ新潟電子工業等を経てこの度パソコン事業部長に就任されたものです。

パソコンはホビーから実務応用まで幅広く夢の多い商品です。今後いろいろな方向にいろいろな形で伸びていくでしょう。今までシャープは，MZシリーズを電子機器事業本部部品事業部が，PCシリーズは産業機器事業本部電卓事業部が担当してそれぞれの開発，販売チームが，独立して活動してきましたが，一千億円市場にせまってきたパソコンをやっていく上で，これらの力を統一してさらに飛躍をとげる意味からも今回の改組は大きなひき金となるでしょう。

目下のところ，各部門の総合力発揮のための仕事が中心で，部品事業部＋電卓事業部が1＋1＝2となるのではなく，3にも4にもなるようにもっていくことを考えています。

さらに現行機種のMZ，PC両シリーズ合体により名実ともにトップシェアをめざしていきます。トップシェアをにぎるには何よりも商品力につきます。又，ソフトウエアもポイントです。現在のMZシリーズはK2Eのホビー，学習用，Bの実務まで，PCシリーズはオフコン下位をねらうビジネス用中心と，ジャンルが完全にわかれており，この二つのジャンルにそれぞれの特徴を生かして売っていきます。又両部門の増産体制もととのえています。

もちろん今後，新製品も出てくるでしょうが，それは決してMZとPCを足して2で割ったものではなく，各ジャンル別の商品構成になるでしょう。それよりも周辺機器や，パーツ，ハード・ソフトの開発部門の一体化による標準化を促進していきます。なお販売ルートもサービスセンター（MZ）とシャープビジネス（PC）両面へ新事業部から両シリーズが1本化して流れることになります。

# PC-8001 MACHINE CODE 12
# マシン語講座 基礎編
## ジャンプ命令

FORESIGHT
川村 清

## 8ビット算術・論理演算命令補足

本連載では，8月号から10月号の3か月間に渡って，8ビットの算術・論理演算命令を紹介しましたが一つ重要な命令を忘れていました。

条件ジャンプを行なう前にぜひ，知っておいて欲しい命令ですから，ここで説明しておきましょう。

### ◎Aレジスタと他のレジスタの内容を比較する命令

ところで，マシン語で，数値を比較するには，どうすれば良いのでしょうか？ 普通に考えた場合には，減算命令を行なった直後に，フラグの変化を調べれば良いのです。例えばAレジスタとBレジスタの内容を比較するためには，

```
SUB    B
```

を行なう事になりますが，これではAレジスタに差が入ってしまい，困る場合が生じます。そこで，他のレジスタを，Aレジスタの一時退避用に使って，

```
LD     C, A
SUB    B
LD     A, C
```

の様に，Aレジスタの内容をもとにもどしておかなければなりません。そこで，差を求めない減算命令？が必要になってくるのですが，それが比較命令です。

上記の様にAレジスタとBレジスタの内容を比較したいのであれば，

```
CP     B
```

となります。CPは，ComPareの略で，この命令実行後には，どのレジスタも変化しないのですが，例外的に，フラグのみが，減算命令を行なったのと同じ様に変化するのです。つまり，AレジスタとBレジスタの内容が等しければ，ゼロ・フラグ（Z）が1にセットされ，Bレジスタの内容の方が大きければ，キャリー・フラグ（CY）が1セットされる事になります。

### ◎Aレジスタと直接与える数値を比較する命令

Aレジスタと数値を比較する命令で，比較命令は，この形で使われる事が多いようです。

例えば，Aレジスタの内容が，●のキャラクタ・コードかどうかを調べるためには，

```
CP     ECH
```

を行ない，ゼロ・フラグが1にセットされれば，●である事がわかります。

アセンブルする場合には，2バイト目に比較する数値を直接割り当てます。

### ◎Aレジスタと指定メモリの内容を比較する命令

Aレジスタと，メモリ上の数値を順序よく比較して行く場合などに用いる命令で，メモリのアドレス指定にはおなじみの，HLレジスタ対，IXレジスタ，IYレジスタを使う事ができます。

簡単な命令ですが，使用例として，AレジスタとE000H番地の内容を比較する方法をあげておきます。

```
LD     HL, E000H
CP     (HL)
```

比較結果は当然フラグの変化となって表われます。

## ジャンプ命令

これから紹介する，Z－80の命令は，ジャンプ命令

です。

無条件ジャンプ命令は，N－BASICでは，

GOTO 〈行番号〉

にあたりますが，条件ジャンプ命令は，

IF 〈条件式〉 THEN 〈行番号〉
(GOTO)

にあたり，両者共に大変重要な命令です。

又，ジャンプ命令には，ジャンプ先のアドレスを，絶対的なアドレスで指定する，絶対ジャンプ命令と，相対的に指定する相対ジャンプ命令が有りますが，今月は，絶対ジャンプ命令を中心に説明を行ない，相対ジャンプ命令をアセンブルする場合のアドレス計算については，次の機会に説明を延ばしたいと思います。

絶対ジャンプ命令のニーモニックは，

JP (JumP)

の後に，オペランドを置きますが，相対ジャンプ命令では，

JR (Jump Relative)

となりますので，覚えておいてください。

### ◎無条件にジャンプを行なう無条件ジャンプ命令

無条件ジャンプ命令とは，普通のジャンプ命令のことで，今までにもプログラム例の最後で，

JP 5C66H

として使ってきました。

この例では，5C66H番地つまり，PC－8001のROM内に有る，マシン語モニタの開始アドレスに，ジャンプさせていますが，

JP 0081H

を行なえば，N－BASICにもどす事ができます。

ところで，皆さんはジャンプ命令を実行する場合にCPUがどの様な動作を行なうか想像がつきますか？何か複雑な作業を行なっているかの様に思えますが実に簡単，プログラム・カウンタ（PC）に，ジャンプ先のアドレスを代入しているだけなのです。

ですから，マシン語のジャンプ命令は，ベーシックなどのGOTO文と異なり，いくら多用しても実行速度にはほとんど影響を与えません。プログラムが見ずらくなる事さえ気にしなければ，安心してジャンプ命令を使用する事ができます。

マシン語にアセンブルする場合には，3バイト命令となり，1バイト目はC3で，2バイト目，3バイト目には，ジャンプ先のアドレスを上位，下位8ビットごとに分けて割りあてます。先程の，

JP 5C66H

であれば，

C3・66・5C

と，アセンブルしてください。

又，無条件ジャンプ命令は，相対ジャンプ命令を用いる事もできます。

### ◎ゼロ・フラグ（Z）が0の時にジャンプする命令

ジャンプ命令の中では，最も多く用いられる命令でしょう。一定回数のくり返し（ループ）処理を行なう場合にはほとんどの場合に，このジャンプ命令を用いる事になります。

ところで読者の皆さんは，ループ処理について御存知でしょうか？　本誌上などを通じてマイコン用語を見なれている方や，ベーシックなどの言語によるプログラミングの経験がある方は別として一般にはあまり使われない言葉ではないでしょうか？

5月号では，ロード命令だけを使って，直接ビデオ・ラムにキャラクタ・コードを送り込み，短いメッセージを，CRT画面上に表示させてみましたが，もしゲームの説明などで，1000～2000文字程度のメッセージを何種類も表示しなければならない場合には，どうすれば良いでしょうか？

5月号と同じ様な方式で，全ての文字をアドレスを指定しながら，ビデオ・ラムに送っていたのでは，長大なメッセージを表示するプログラムを組むために，32KバイトのRAM空間も，プログラマの気力も尽きてしまう事は確実です。

そこで，同じ様な単純作業を，くり返して行なうために，プログラムの流れを輪の様にする事が必要となりますが，これをループ処理と言います（**第1図**）。

しかも，永久的に同じ作業をくり返すことは，まずありませんから，一定回数だけくり返した後は，輪の中からぬけ出す必要があります（**第2図**）。

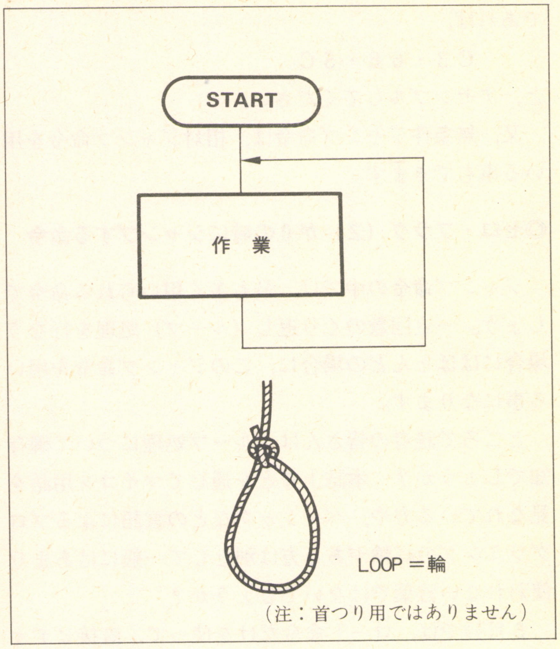
この，一定回数行なうくり返し処理を，条件ジャンプ命令を用いて表わしてみましょう。合わせて，N－BASICのプログラムも掲載しておきますので両者を比較してみてください（**第3図**）。

この例では，くり返し（ループ）回数を5回にしてあり，又，回数を数えるためのカウンタとして，Aレジスタを用いています。

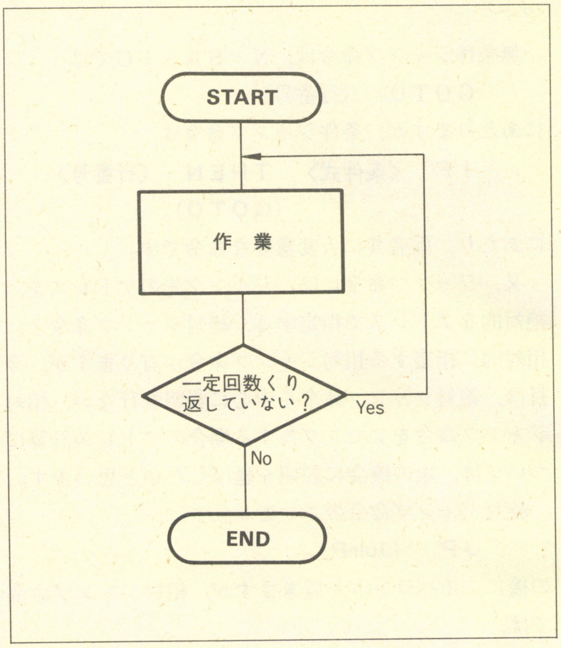
Aレジスタの初期値は5ですが，

DEC A

を行なうたびに1ずつ減少して行き，5回めには，0になるために，ゼロ・フラグ（Z）が1にセットされて，LOOPの部分に，ジャンプしなくなります。




《第１図》無条件ジャンプによるループ処理




《第２図》条件ジャンプによる一定回数のループ処理

```
        LD   A, 05H       10  LET  A=5
LOOP:   [作　業]           20  [作　業]
                          30
        DEC  A            40  A=A−1:IF  A=0  THEN  Z=1  ELSE  Z=0
        JP   NZ, LOOP     50  IF  Z=0  THEN  20
        JP   5C66H        60  END
```

《第３図》５回のくり返し作業（ＮＺを使用）

ここで使われている，

**JP　　NZ, LOOP**

という命令が，ゼロ・フラグ（Ｚ）が０の時にジャンプを行なう条件ジャンプ命令で，ＮＺは，Ｎｏｎ　Ｚｅｒｏの略です。

ＬＯＯＰと言うのは，連載第１回の時に述べた，ラベル（ＬＡＢＥＬ）と呼ばれているもので，実際にプログラムを実行させる場合には，アドレスが入るのですが，コーディングする（プログラムを書く）段階では，わかり易いように，英文字と数字などの組み合わせを書いておくものです。

又，この命令も相対ジャンプ命令を使用する事ができます。

**◎ゼロ・フラグ（Ｚ）が１の時にジャンプする命令**

ゼロ・フラグ（Ｚ）の内容が１にセットされている場合に，ジャンプを行なう命令です。ニーモニックでは，

**JP　　Z, ADR**

の様になり，ＡＤＲの部分は，実際にはジャンプ先のアドレスを入れます。

先程行なった，**第３図**の５回のくり返し（ループ）作業を今度は，今説明している命令を用いて表わしてみますので，両者を比較してください（**第４図**）。

又，この命令は，相対ジャンプ命令を使用する事ができます。

**◎キャリー・フラグ（ＣＹ）が０の時に**
**ジャンプする命令**

キャリー・フラグ（ＣＹ）が０にリセットされている場合にジャンプを行なう命令で，

**JP　　NC, ADR**

と書きます。ＮＣは，Ｎｏｎ　Ｃａｒｒｙの略で，ＡＤＲは，何度も述べた様に，ラベルです。

```
          LD    A,05H      10 LET A=5
LOOP:     [  作  業  ]      20 [      作      業      ]
                           30
          DEC   A          40 A=A-1:IF A=0 THEN Z=1 ELSE Z=0
          JP    Z,5C66H    50 IF Z=1 THEN END
          JP    LOOP       60 GOTO 20
```

《第4図》 5回のくり返し作業（Zを使用）

```
          LD    A,00H      10 LET A=0
LOOP:     [  作  業  ]      20 [      作      業      ]
                           30
          INC   A          40 A=A+1
          CP    05H        50 IF A-5<0 THEN CY=1 ELSE CY=0
          JP    NC,5C66H   60 IF CY=0 THEN END
          JP    LOOP       70 GOTO 20
```

《第5図》 5回のくり返し作業（NCを使用）

```
          LD    A,00H      10 LET A=0
LOOP:     [  作  業  ]      20 [      作      業      ]
                           30
          INC   A          40 A=A+1
          CP    05H        50 IF A-5<0 THEN CY=1 ELSE CY=0
          JP    C,LOOP     60 IF CY=1 THEN 20
          JP    5C66H      70 END
```

《第6図》 5回のくり返し作業（Cを使用）

この命令による，5回のくり返し（ループ）作業を示します（**第5図**）。

ゼロ・フラグ（Z）を用いて，ループ終了の判断を行なっていた場合には，Aレジスタの内容が，

5 → 4 → 3 → 2 → 1 → 0

と変化していたのに対して，キャリー・フラグ(CY)を用いた場合には，

0 → 1 → 2 → 3 → 4 → 5

と，増加して行き，5になった時点の，

CP　　05H

で，キャリー・フラグ（CY）が0にリセットされてループからぬけ出す点に着目してください。キャリー・フラグ（CY）はこのように，桁下りが生じている場合には，1にセットされていますが，そうでない場合には，0にリセットされます。

又，この命令は，相対ジャンプ命令を使用する事ができます。

### ◎キャリー・フラグ（CY）が1の時にジャンプする命令

キャリー・フラグ（CY）が1にセットされている場合にジャンプする命令で，

JP　　C，ADR

などと書きます。

同様に，5回のくり返し（ループ）作業を行なうためのプログラムをあげておきますから，他のものと比較しておいてください（**第6図**）。

この命令までは全て相対ジャンプを使用できます。

◎サイン・フラグ（S）が0の時にジャンプする命令

サイン・フラグ（S）の内容が0の時，つまり直前に行なった演算（フラグを変化させる）命令の実行結果が正（プラス）になった場合にジャンプする命令だと思って良いでしょう。

ニーモニックは，PlusのPを取って，

JP　　P, ADR

と，なります。

この命令は，キャリー・フラグ（CY）による条件ジャンプ命令で代用できる事が比較的多いので，相対ジャンプ命令は用意されていません。

◎サイン・フラグ（S）が1の時にジャンプする命令

サイン・フラグ（S）の内容が1の時，つまり直前に行なった演算（フラグを変化させる）命令の実行結果が負（マイナス）になった場合にジャンプする命令だと思って良いでしょう。

ニーモニックは，MinusのMを取って，

JP　　M, ADR

と，なります。

◎パリティ／オーバーフロー・フラグ（P／V）が0の時にジャンプする命令

パリティ／オーバーフロー・フラグ（P／V）が0の時にジャンプする命令で，それがパリティ奇数か，オーバーフローによるものにのかは，直前に行なった演算命令の種類によって決定されます。

ニーモニックは，Parity Odd （パリティ奇数）の略で，

JP　　PO, ADR

と，なりますが，ほとんど使われない命令でしょう。

◎パリティ／オーバーフロー・フラグ（P／V）が1の時にジャンプする命令

パリティ／オーバーフロー・フラグ（P／V）が1の時にジャンプする命令で，それが，パリティ偶数か，オーバーフローしない事によるものなのかは，直前に行なった演算命令の種類によって決定されます。

ニーモニックは，Parity Even （パリティ偶数）の略で，

JP　　PE, ADR

と，なりますが，ほとんど使われない命令でしょう。

## 次回予告

今回は，重要な命令でしたので，かなり詳しく説明したつもりですがいかがだったでしょうか？

さて，次回は相対ジャンプ命令のアドレス計算と，特殊なジャンプ命令を説明し終えて，条件判断を使ったプログラム例でも出してみようかと考えてみます。

ただ，おもしろいプログラム例のアイデアが出せるかどうか…………。どなたか，おもしろいアイデアでもありましたら，本誌の編集部迄送ってください。切望しています。

●参考文献

Z80マイコン　プログラムテクニック
：電波新聞社
μCOM－82　インストラクション活用表
μCOM－82　ユーザーズ・マニュアル
：NEC　日本電気株式会社

## SBC(信越放送)マイコンセミナー

**長野市で開催　　12月5日～6日**

マイコンを知りたい，自分で使ってみたい，という層が全国的に急増しています。これらの人達を対象に信越放送が「SBCマイコンセミナー」を地元長野市で開催します。

日時は12月5日，6日の2日間，ともに午前10時から午後5時まで。場所はSBC（信越放送）本社内のSBC厚生会館。

内容はBASICの初級と中級で受講料は 8,000円です。

この実施にあたっては，シャープ関越サービスセンターが後援，長野バイトショップが協力を行なっています。申込みはもよりのSBCあるいは長野バイトショップへ，締切は11月25日です。

SBC厚生会館の場所は，長野市吉田1－21－24 TEL0262－41－8141。

連載9

# 初心者のための マイコンABC

## どうして記憶する

水谷　広

入門コーナー

先月号では，マイコンがどのように計算しているかということについて考えてみました。マイコンに限らずコンピュータは，入力されたデータを記憶して処理し，そして出力するという流れをとります。どのように処理するかということをプログラムで決めてやるのです。では，どのようにして，コンピュータはデータを記憶するのでしょう。

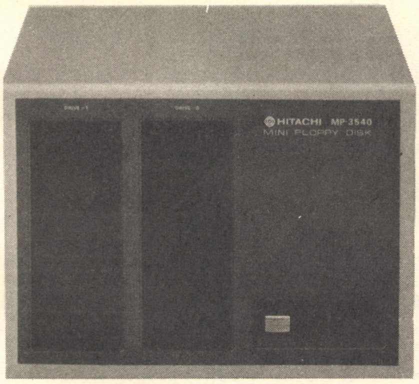
### メモリの話し

データを記憶する場所をメモリ，あるいは記憶装置といいます。この記憶装置には，大きくわけて二つのものがあります。一つは，コンピュータ本体の中にある主記憶装置と呼ばれるものです。もう一つは，磁気テープやフロッピーディスクなどの補助記憶装置と呼ばれているものです。

補助記憶装置は，テープやディスケットの上に磁性体を塗っておいて，その磁性体が磁化しているか，いないかを判断させて，情報を記録させているのです。

ちょうどテープレコーダで録音するのと同じ原理です。ですから，録音ヘッド，再生ヘッドをテープやディスケットに密着させて，データを記録したり，読み取っているのです。磁化しているか，いないかというのを二進数の0と1に対応させることによってデータを記憶するのです。

マイコンの中には，カセットテープレコーダを補助



《写真1》フロッピーディスク

《写真2》カセットテープ&ディスケット

記憶装置としているものが多くあります。これは，マイコンの二進数の０と１を周波数の高低に対応させてデータを記憶します。マイコンの内部の電気的な１，０の信号を周波数の高低に変更したり，反対に周波数の高低を１，０の電気信号に変更する装置を**カセットインターフェース**といいます。

これらとは別に主記憶装置と呼ばれるものには，現在では，ほとんどＬＳＩと呼ばれる半導体メモリが使われています。

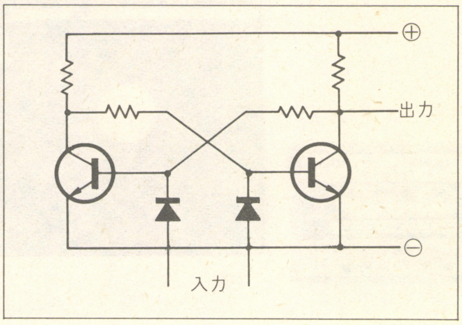
これは，ＬＳＩの中に組み込まれた電子回路にデータを蓄えるようにしたものです。

**第１図**はデータを蓄える簡単な回路の例です。二つのトランジスタで回路が作られ，片方のトランジスタが導通すると，必ずもう一方のトランジスタには電気が流れません。ちょうど，遊園地のシーソーのようになっています。どちらも一度に上ることはありません。反対に，どちらも下っているということもありません。常に片方が上っていると必ずもう一方は下っている状態になっています。これを，二進数の０と１にあてはめているのです。

この様な回路をフリップ・フロップ回路といいます。この回路に電気的なパルスを与えると，いままで導通の状態にあったものを，遮断させたり，反対に遮断していたものを通電させたりするようにできます。こうして，この回路に，電気が流れているかいないかによって１ビットの情報を記録するのです。もちろん，記憶するだけでなく変換することもできます。

とても簡単な回路ですが，真空管やトランジスタの時代には，この様な回路を多く必要とするコンピュータの記憶装置には，大きくなりすぎて実用的ではありませんでした。

しかし，半導体技術の発達でＬＳＩの登場により，半導体メモリが多く使われるようになりました。四ミリ四方の小片の半導体にトランジスタが数十万個も入るＬＳＩのおかげで，ひとつの半導体に何十キロビットもの記憶が可能になりました。



**《第１図》フリップ・フロップ回路**

マイコンの中にも，このフリップ・フロップ回路がたくさん組み込まれたＬＳＩが多く使われています。

現在では，半導体メモリにかわるものとして，バブル・メモリと呼ばれるものも登場しています。

たった一つのＬＳＩは，真空管の何万本と同じ働きをしてくれる便利なものです。マイコンも半導体のおかげで誕生したものです。

## 半導体メモリ

この半導体の歴史を少し話しておきましょう。

世界で最初のコンピュータといわれているエニアックは真空管を使っていました。

真空管は現在ではほとんど見ることができなくなりましたが，つい一昔前（一昔を十年位として）までは，テレビ，ラジオといったものはほとんど真空管を使っていました。

真空管は，真空にしたガラス管の中央部にあるカソード電極を熱することによって熱電子を放射して増幅作用をするものです。熱電子を出すために，電極を熱しなければいけませんので，真空管を何万本も使ったコンピュータの発する熱はたいへんなものでした。また，真空管自体の寿命が短く，あちらが直ったと思ったら今度はこちらというように常に故障が付いてまわりました。

そこで登場したのがトランジスタです。トランジスタは，一つで真空管一つの働きをします。しかし，大きな違いは，真空管のように電気的なしくみで電子を制御する必要がありませんので，熱する必要がないということです。そのため，寿命が格段に伸び，故障が少なくなりました。トランジスタは，ゲルマニウムやシリコンなどの“半導体”という物質の特性を利用したものなのです。

このトランジスタに使われている“半導体”という物質の性質を利用し，トランジスタや抵抗，コンデンサといった回路自体を一つの半導体部品として数ミリ角の大きさに納めたものが，集積回路，いわゆるＩＣと呼ばれるものです。

ＩＣの出現により，回路を作るための部品点数が大幅に減少しました。また，回路自体も小さくすることができました。さらに故障にいたっては，ほとんどない状態になりました。このＩＣの集積度をどんどん増して，さらに多くの回路を組み込んだものが大規模集積回路すなわちＬＳＩと呼ばれるものです。さらに現

在では超ＬＳＩと呼ばれるものが多く使われています。

超ＬＳＩを使ったマイコンは，故障知らずといえる程信頼性があります。小さなＬＳＩ一つに真空管何十万本にも匹敵する回路が入っているのです。

## バスの話し

マイコンの内部は，論理回路や記憶装置（メモリ）などがうまく働いて，プログラムしたことを処理してくれます。

いま一つのプログラムをマイコンにかけて結果を得るまでの内部の様子をちょっと見てみましょう。

マイコンは，命令を一つ一つ順に実行していきます。ですから，プログラムされる命令は，順序よく一列に並んだ型になっています。

マイコンの内部は今まで見て来たように，大きくわけて，情報を記憶する部分と演算をする部分があります。記憶する部分をメモリといいます。演算を受け持つ部分を中央処理装置（ＣＰＵ）といいます。

ちょうど，メモリを冷蔵庫，ＣＰＵは台所といえる働きをするのです。プログラムは，一旦メモリの中に格納されます。スーパーで買物をして，家に帰って，冷蔵庫に入れた状態と考えて下さい。しかし，メモリと冷蔵庫と少し違うところがあります。それは，記憶をするメモリは，格納される所がちゃんと決っているのです。しかもそれぞれの場所に番号が付いているのです。この番号を番地（アドレス）といいます。

プログラムは，この番地の付いたメモリに順に格納されるのです（**第２図**）。

反対にＣＰＵはメモリの番地にしたがって順に命令をとり出して来ます。命令には，それぞれＣＰＵがどういうことをすればよいかということが書いてあります。そうして，ＣＰＵはその命令に書かれた動作をします。その命令が終了したら，再び次のメモリの番地の命令を取り出しに行きます。これらの一連の処理をメモリに格納されている全ての命令が終わる（動作を終らせる命令がある）までくり返します。

このようにＣＰＵは，メモリに格納されている情報を調理する働きがあります。加減算のような演算や論理演算（ＡＮＤやＯＲ）を実行するのです。特にそれらの回路をＡＬＵと呼びます。

では，ＣＰＵとメモリは，どのようにしてデータをやりとりしているのでしょう。マイコンの内部は二進数で処理されているというのは知っていますね。多くのマイコンは，現在８ビットのものです。これは，一括して８ビットの情報を処理できるということです。この８ビットのマイコンについて考えてみましょう。

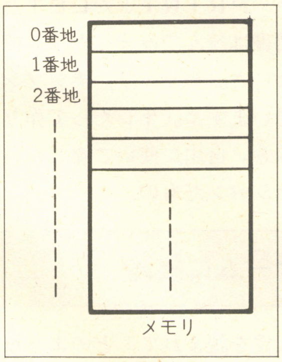
８ビットのマイコンでは，ＣＰＵとメモリの間に８本の線が走っています。この８本の線で，８ビットの情報を一度にメモリから取り出したり，反対にメモリに書き込んだりするのです。このような情報のやりとりをする線を“バス”といいます。ＣＰＵとメモリの間はデータが走るので，データバスといいます。

メモリには，前にも説明しましたが，番地が付いています。ＣＰＵがメモリと情報のやりとりをするとき，メモリのどの番地とやりとりをするかを指定するために，アドレスバスというものがあります。アドレスバスは，ＣＰＵからメモリにデータバスでの情報のやりとりをどの番地で行なうかという指示をメモリに送ります。たとえば，アドレスバスがメモリを１番地を指定していると，ＣＰＵはメモリの１番地とデータとやりとりを行ないます。

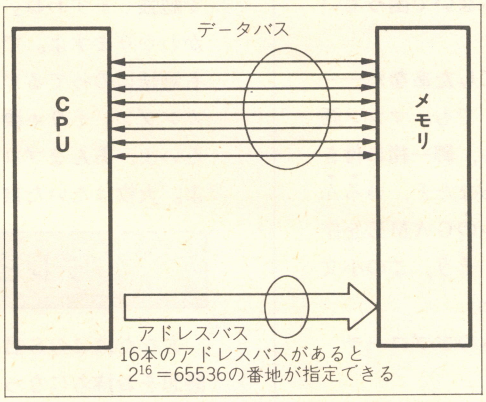
この様なバスを通してマイコンはプログラムを順に処理していくのです。

◇　◇

先月号と今月号でマイコンの内部の話を少ししてみました。しかし，マイコンをうまく使うために本当に必要になるのはソフトウエアと呼ばれるものです。ソフトウエアしだいでとても使い易い便利な道具にすることもできます。そのソフトウエアも今では非常に理解しやすいものがマイコンにも用意されて来ています。




**《第２図》メモリには番地がついている**




**《第３図》データバスとアドレスバス**

新連載 GAMINGへの招待

# あなたもテレビゲームに挑戦!

## オリエンテーション

FORESIGHT企画部・塚越一雄

### ごあいさつ

恥ずかしながら，不肖，ワタクシ，この度

GAMING への招待

と題しまして，文を連載することになりました。チョッと気になるタイトル—— 一体何をやろうとしているのか？ ハイ。

とにかくカタイことは抜きに，GAMEでもして，イヤ，GAMEでも作って御一緒に楽しんでみましょう——という主旨でして，ハイ。

- **マイコンを始めたばかりのあなた！**
- **BASICの入門は一通り済んだが，そこで足踏みしているあなた！**
- **動きのあるリアル・タイム・ゲームを作りたいが，作り方がわからないで困っているあなた！**
- **すでにマシン語をものにしたあなた**——アリャ，チョと困ったな。でも，マシン語の話題も取り上げますから，御一緒に付き合ってください。そんなあなたと，いろんな分野の，いろんなレベルのGAMEを作っていきたいと思います。そう，この小文は，GAMEを題材とした

ソフト・テクニックへのアプローチ

なのです。

### S君の一人言

世の中，いつの頃かマイコン，マイコンて騒いで，

「あなたもマイコン時代に生きられるか！」

なんてテレビでも囃子たててさ。そりゃ，ドキッとするさ。あせりもしますわ。そんでもってこりゃ取り残されちゃいけないと思ってさ，大枚持ってマイコン・ショップに行きますわ。すると若僧の店員が出て来てさ，

「どのような目的でお始めになりますか？」

とくら。どんな目的？ そんなのわかるわけないでしょ。こっちとくら，コンピュータのコの字も知らない。

「それなら，この機種がよろしいでしょ，今，一番出回っている機械ですから」

そんでもって**ベーシック**とかいう本をシコシコ読んで勉強しますわね。そりゃ，**PRINT**とか**LET**とかわかりますよ。でも入門書は読んでみましたよ。でも雑誌にのってるアレ，なにさ。サッパリ，チンプンカンプン。そりゃ凄いと思いますよ。オレだって作りたいよ，あんなプログラムを。自由に使いこなしたいよ。大枚はたいた自分のマシーンだもの。

### テレビ・ゲームに挑戦

あなたはこのS君の一人言を読まれて，どのような感想をお持ちになったでしょうか？

私は以前，マイコン・クラブにおいて初心者向けの

講習を何度か行なったことがありました。そして一通りＢＡＳＩＣの文法はマスターしたものの，そこで行きづまっている人が意外と多いのに驚きました。プログラミングなんて，ちょっとしたきっかけで出来るようになるものです（マシン語を含めて）。

そこでそんなＳ君の期待に応えるべく，今回から４回にわたって**テレビ・ゲームの元祖，一世を風靡した？**　あの「テニス・ゲーム」を作ってみたいと思います。あなたもこの機会に，ぜひ**動きのあるリアル・タイム・ゲーム**の作り方をマスターしてください。

その前に———

## 読者への挑戦！

この節は，初心者の方は読み飛ばしてください。とくにＢＡＳＩＣの腕に覚えのある読者を歓迎します。

> **問題）**　画面が40×25モードに設定されているとします。この画面上を“♥”がランダムに動くプログラムを，ＢＡＳＩＣ１行だけで作ってください。
>
> コメント）当然上下左右のはみ出しチェックが必要です。もしあなたがＢＡＳＩＣに自信を持っているなら，ＩＦ～ＴＨＥＮ～ＥＬＳＥの多重ネスティングをするような野暮なプログラムは書かないでください。

この問題を解くには，当然四つのチェックが必要です。そのためマルチ・ステートメントの使用を余儀なくされます。それは仕方がないでしょう。そして本来ならＩＦ文が四つ必要になります。ということは，いくらマルチ・ステートメントを多用しても４行以上のプログラムになってしまいますね。しかし———。

この問題，実はこの原稿を書いているとき，ふと思いついたものです。今回の絵を動かすテーマに関係があったので，取り上げてみました。一つの**プログラミング・パズル**として考えてみてください。答は，この小文のどこかにあります。

## 二つのテクニック

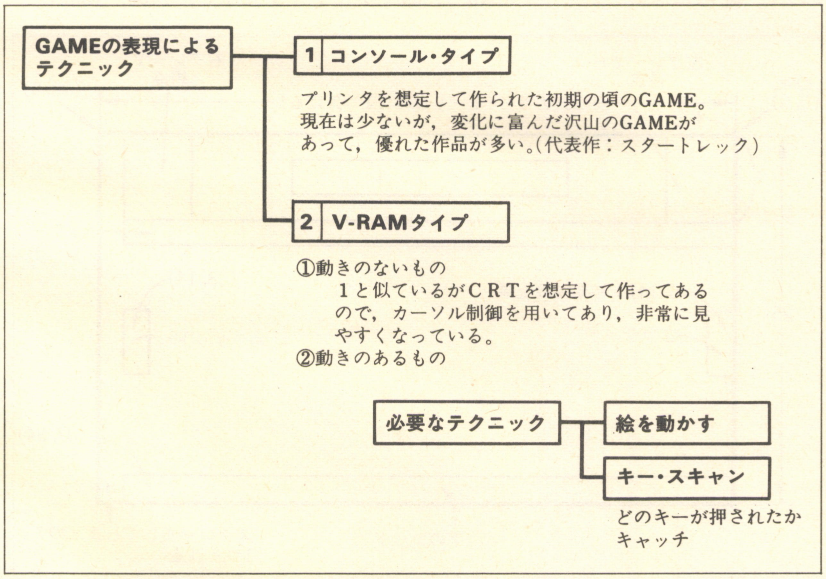
話が横道にそれてしまいました。元に戻しましょう。

さて「テニス・ゲーム」を作るには，**ボール**や**ラケット**を動かす必要があります。読者の中には「どうやって絵を動かすのだろう？」と不思議に思っている方があるかもしれません。実はリアル・タイム・ゲームを作る場合，**絵を動かすだけではダメ**なのです。それには二つの問題があって，

①　絵を動かす

②　キー・スキャン

の二つのテクニックをものにする必要があります（**第１図**）。事実，昔は①のテクニックだけを使ったゲームもありました。それはそれなりに面白かったのですが，そこに②のテクニックが加わったとき，**面白さが数倍化**したものです。




**《第１図》ＧＡＭＥのテクニック**

たぶん初心者の方には何のことかピンとこないと思います。そこで順にみていくことに致しましょう。

## お断わり

これから具体的に，「テニス・ゲーム」を作って行くことになります。そしてそこでは考え方を中心に説明していきたいと思います。それゆえ言語はそれを実現するための手段でしかないわけですから，ＢＡＳＩＣであろうとマシン語であろうと構わないわけです。も

ちろん機種は何であっても構いません。

しかし———。

一応具体的にプログラム・リストは表示したいと思います。そこでその都合上，機種はＰＣ－8001に絞りたいと思います。その理由は，私がＰＣ－8001しか持っていないためで，他意はありません。

言語は一般的なＢＡＳＩＣで説明していきたいと思います。その際，他機種の方が困らないようＰＣ独自の方言については，その都度言及したいと思います。

さて，それでは——。

## ＧＡＭＥエリアを作る

プログラムというのは，難しく考える必要はありません。あなたは何が出来ますか？

「ＰＲＩＮＴ文くらい知っている」

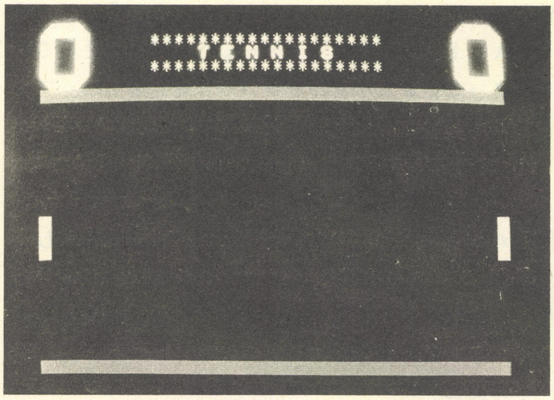
結構！　ＦＯＲ～ＮＥＸＴも知っている——なお結構。なにも絵を動かすことに執着する必要はないんじゃないですか。

ＰＲＩＮＴ文を知っているなら，まず「テニス・ゲーム」の画面を作ってみましょう。知っている知識をフルに活用してみましょうよ！　画面さえ作ってしまえば，**次のステップへの意欲**が湧いてくるじゃありませんか。

**写真１**を見てください。これが私の作った画面です。ＧＡＭＥ開始前なので，得点は０対０にセットされています。それにしてもセコイ画面ですね。しかしＰＣ－8001を使用したため色が出せますので，**配色**には気を配りました。ぜひカラー・モニタで御覧になってください。

さて，これから皆さん自身がＧＡＭＥを作っていくわけです。ですからどのような画面配置にしようと，どのようにプログラムを組もうと自由なわけです。ぜひ**御自分で，御自分のテレビ画面**を作ってみてください。最低でもカーソル制御とＰＲＩＮＴ文を知っていれば，ゲーム・エリアは作れるでしょう。

私の場合，あとあとのこ



**《写真１》テニスゲーム画面**

とを考えてプログラムをいくつかのサブ・ルーチンで構成してみました。また得点表示は頻繁におこなわれますので，２次元配列を用いました。それを次に説明してみたいと思います（**リスト１**）。

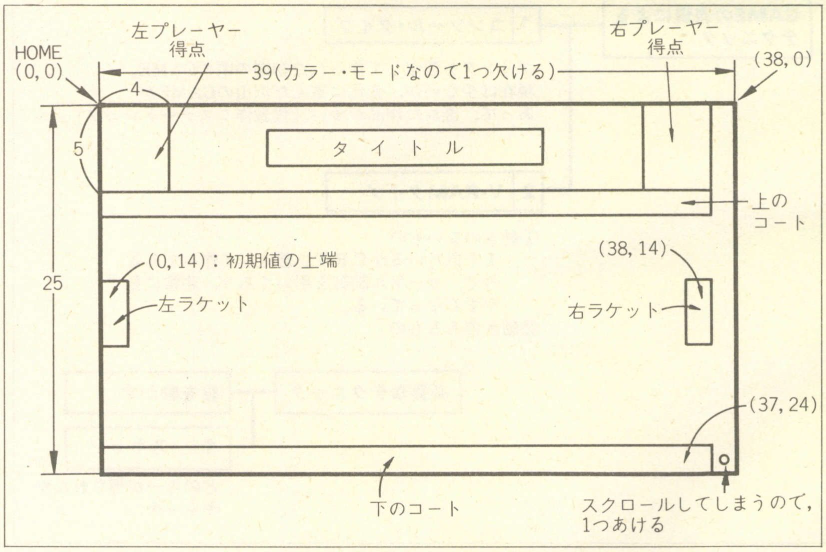
## プログラムの説明

画面は40×25に設定されています（**第２図**）。他機種の方は**第３図**により，ＰＣ－8001のＬＯＣＡＴＥ（カーソル制御）の使い方を見ておいてください。

① 1300～1390が画面を表示する部分です。

まず1310で画面をクリアします。次に1100のサブ・ルーチンを２回 Call して，左右のプレーヤーの得点を表示します。1330と1335は水平ラインを引いているところで，ＳＥＮ＄には9400の水平線が読み込まれています（1040で）。

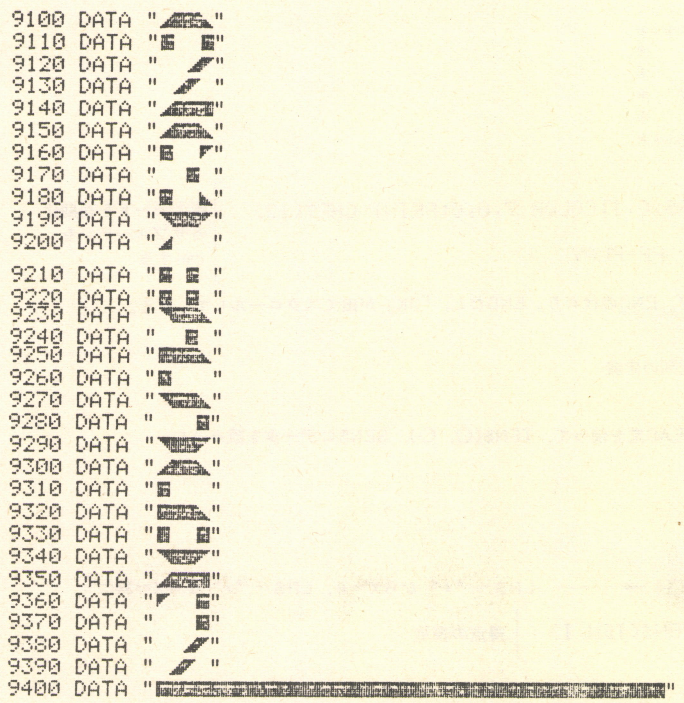
1340～1344でタイトルを表示し，1400，1500のサ




**《第２図》画面の設定**

## 《リスト1》GAME用エリアの表示

```
10 REM ************************
20 REM *  ｶﾞﾝｿﾘ TENNIS GAME    *
30 REM *      by K. ﾂｶｺﾞｼ     *
40 REM *       in FORESIGHT   *
50 REM *    <81.8.31-9.??>    *
60 REM ************************
99 '
100 REM ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ
110 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7,0,0:PRINT CHR$(12)   ← 画面モードを初期化 各サブルーチンをcallする
120 GOSUB 1000 'ｼｮｷｾｯﾃｲ
130 GOSUB 1200 'ｼｮｷｾｯﾃｲ for RE-PLAY
140 GOSUB 1300 'ｶﾞﾒﾝ
998 GOTO 998 ←無限ループ，ENDの代わり。ENDだと，「OK」が出てスクロールしてしまう。
999 '
1000 REM ｼｮｷｾｯﾃｲ
1010 DIM TEN$(7,4) ←配列の定義
1030 FOR I=0 TO 7   ← READ文を使って，TEN$(○，○)，SEN$にデータを読み込む
1031   FOR J=0 TO 4
1032     READ TEN$(I,J)
1033   NEXT J
1034 NEXT I
1040 READ SEN$
1090 RETURN
1099 '
1100 REM ﾃﾝ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ
1110 X=0:IF LR$="r" THEN X=34 ←LR$＝〝ℓ〞ならX＝0，LR$＝〝r〞ならX=34に
1120 FOR I=0 TO 4   ← 得点の表示
1130   LOCATE X,Y+I:PRINT TEN$(TEN,I)
1140 NEXT I
1190 RETURN
1199 '
1200 REM ｼｮｷｾｯﾃｲ for RE-PLAY
1210 LTEN=0:RTEN=0:LRA=14:RRA=14 ←変数の初期化，変数表参照
1290 RETURN
1299 '
1300 REM ｶﾞﾒﾝ
1310 PRINT CHR$(12)
1320 COLOR 6:LR$="l":TEN=LTEN:GOSUB 1100 ←左のプレーヤーの得点表示
1325         LR$="r":TEN=RTEN:GOSUB 1100 ←右のプレーヤーの得点表示
1330 COLOR 1:LOCATE 0,5:PRINT SEN$; ←上の水平線
1335         LOCATE 0,24:PRINT SEN$; ←下の水平線
1340 COLOR 2:LOCATE 9,1:PRINT "*******************";
1342 COLOR 7:LOCATE 9,2:PRINT "    T E N N I S    ";
1344 COLOR 2:LOCATE 9,3:PRINT "*******************";
1350 GOSUB 1400 'ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1360 GOSUB 1500 'ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1390 RETURN
1399 ;
1400 REM ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1410 COLOR 3
1420 LOCATE 0,LRA  :PRINT "█";   ← 左のプレーヤーのラケットを表示する LRAにラケットの上端のY座標が入っている
1430 LOCATE 0,LRA+1:PRINT "█";
1440 LOCATE 0,LRA+2:PRINT "█";
1490 RETURN
1499 ;
1500 REM ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1510 COLOR 3
1520 LOCATE 37,RRA  :PRINT "█";
1530 LOCATE 37,RRA+1:PRINT "█";
1540 LOCATE 37,RRA+2:PRINT "█";
1590 RETURN
1599 ;
9000 DATA "████"
9010 DATA "█  █"
9020 DATA "█  █"
9030 DATA "█  █"
9040 DATA "████"
9050 DATA " ██ "
9060 DATA "  █ "
9070 DATA "  █ "
9080 DATA "  █ "
9090 DATA " ███"
```



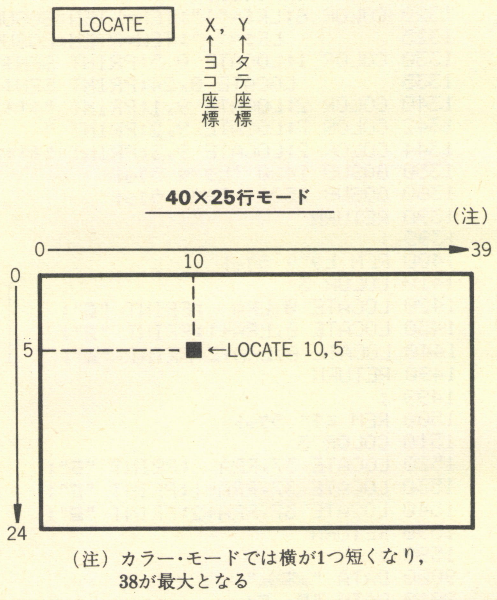

《第１表》変数表

| | |
|---|---|
| TEN＄(○, ○)<br>↑得点 0〜7　上からの位置 0〜4 | 得点表示用データを入れておく２次元配列 |
| SEN＄ | コートの水平線用データ |
| LR＄ | 1100のサブルーチンの入力引数で，左のプレーヤーなら"l"，右のプレーヤーなら"r"を入れてCallする。 |
| LTEN | 左のプレーヤーの得点 |
| RTEN | 右のプレーヤーの得点 |
| LRA | 左のプレーヤーのラケットの上端の座標 |
| RRA | 右のプレーヤーのラケットの上端の座標 |

ブ・ルーチンをCallして左右のラケットを表示します。

② 次に得点表示の1100〜1190のサブ・ルーチンを見てみましょう。

このルーチンは変数TENに表示したい点数（0〜7），文字変数LR＄に"L"(左のプレーヤー)か"R"(右のプレーヤー）を入れてCallすると，それぞれの位置に得点が表示されます。

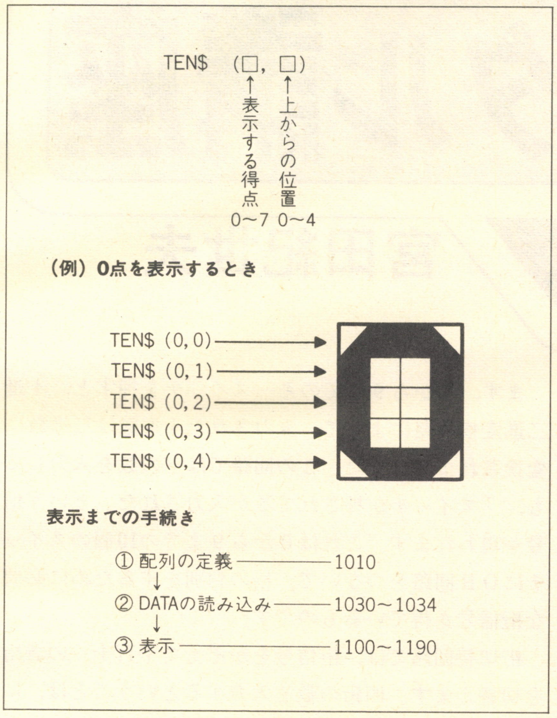



《第３図》ＰＣ－8001による画面制御

この得点を表示するのにTEN＄（○，○）という２次元配列を用いました。第４図で使い方を理解してください。

★

その他はプログラムに詳しいコメントを付けましたから，わかると思います。もし知らない命令があったら，マニュアルと見比べて完全に理解しておいてください。




《第4図》得点の表示

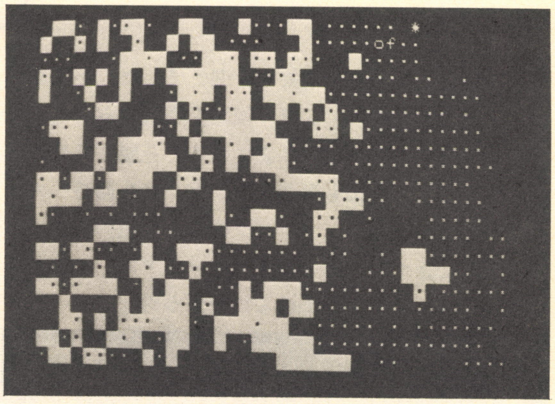
## 絵を動かす

さてこれでGAMEエリアの画面が出来上がりました。次回はいよいよ**ボール**や**ラケット**を登場させて，**絵を動かすしくみ**を解剖していくことに致しましょう。

絵を動かす原理は非常に簡単です。たとえば**リスト2**はたった1行のプログラムですが，これだけで♥が画面上をランダムに動きまわります。またこれを**リスト3**のように変更すれば，足跡を残しながら動きまわり，奇麗な模様が出来上がります（**写真2**）。

その原理は——？

次回をお楽しみに。



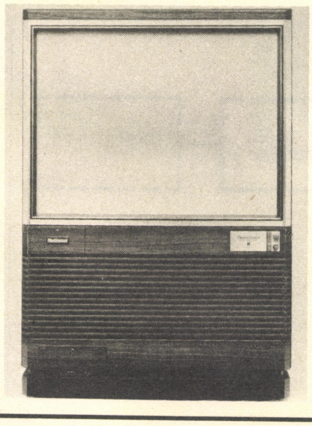
《写真2》♥がランダムに模様を作る

**《リスト2》画面上をランダムに♥を動かす（IF文が全く使われていないのは驚異！）**

```
10 LOCATE X,Y:PRINT " ";:X=X+INT(RND(1)*3-1):Y=Y+INT(RND(1)*3-1):X=X+(X>-1)-(X<3
9):Y=Y+(Y>-1)-(Y<25):LOCATE X,Y:PRINT "♥";:GOTO 10
```

**《リスト3》♥がランダムな模様を作る（カラーモードに設定してから見てください）**

```
10 COLOR RND(1)*8:LOCATE X,Y:PRINT "・";:X=X+INT(RND(1)*3-1):Y=Y+INT(RND(1)*3-1):
X=X+(X>-1)-(X<39):Y=Y+(Y>-1)-(Y<25):LOCATE X,Y:PRINT "♥";:GOTO 10
```



**パーソナル**
**ビジネスアシスト**
## 「パソコンプロジェクタ」を開発

パーソナルビジネスアシストは，パーソナルコンピュータの45インチカラーモニタ「パソコンプロジェクタ」を開発し，受注生産を始めました。

パソコンにおける適用機種は，NECのPC−8001で，TTLレベルの8Pコネクタにより，本体に接続することができます。画面の表示方法は40字×25行。パソコンとの接続の他に，ビデオ，TVチューナーの接続も可能です。

ビジネスでは，社内会議，研究，経営戦略シミュレーションに，また教育分野においても幅広く利用できます。価格は1,280,000円。お問合せは，03−496−1717へ。

「デジタルの鍵」の製作

# 入門者のためのデジタル講座

連載 12 宮田紀世夫

いよいよこの講座も最終回を迎えました。わずか12回の連載でしたが，デジタル回路を理解するうえで，少しでも皆さん方のお役に立てたことを願ってやみません。そして，今後も引き続き，デジタル回路への興味を失なうことなく，マイコンのハード面の理解に努めていただきたいと思います。もうすでに，そのための鍵は皆さん方の手中にあるのですから。

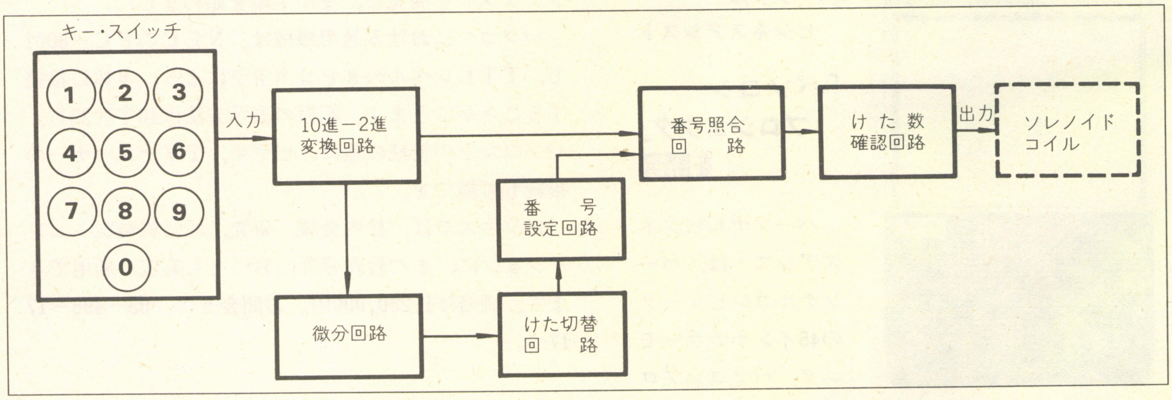
## しくみ

本機は，ソレノイドコイルによって錠をかけ，あらかじめ設定した四桁の数による鍵で錠を開けるという，デジタル回路を応用した電子キーです。

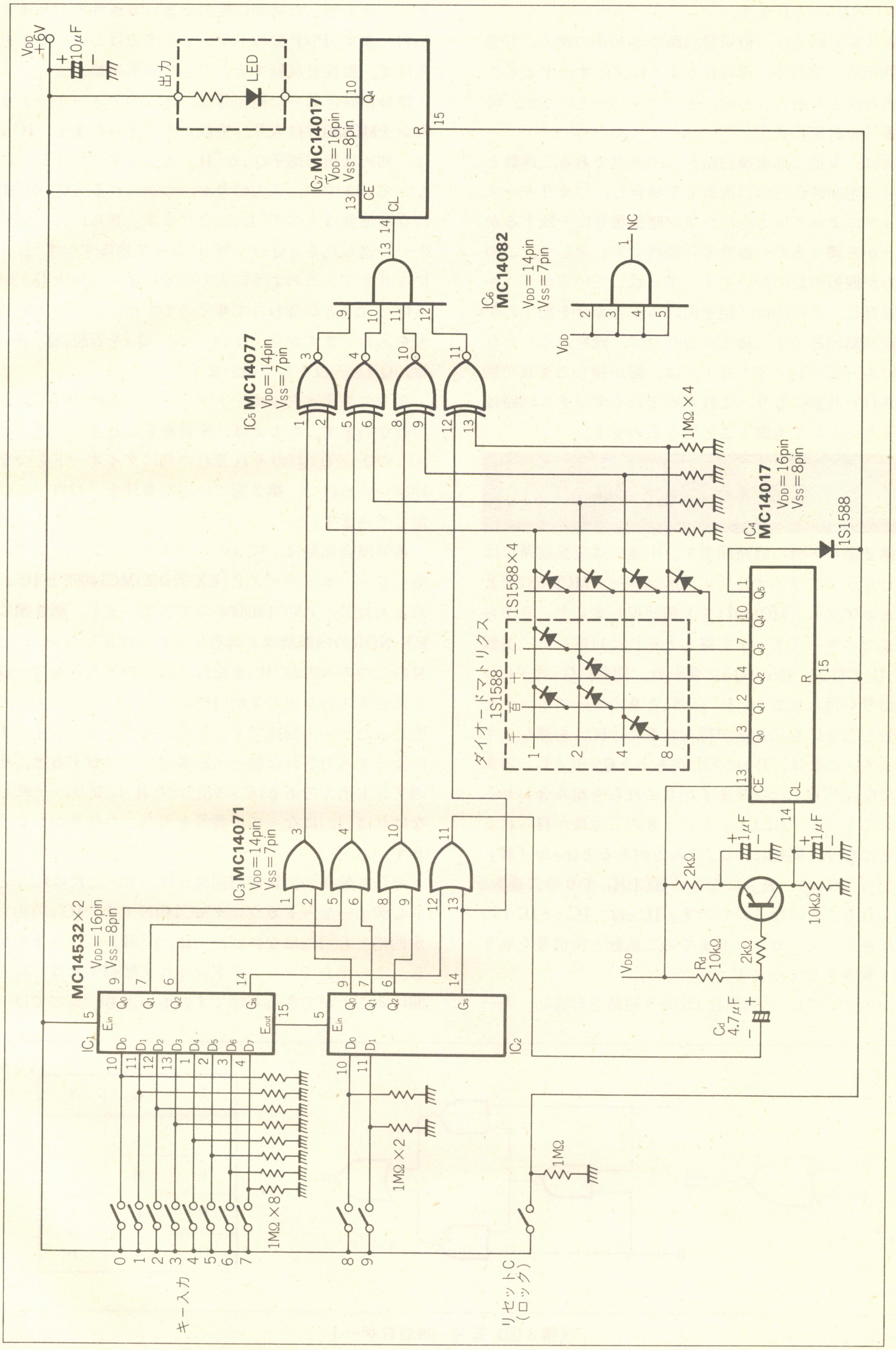
**第1図**に回路構成を示しました。いま，出力端子につけられたソレノイドコイルが，錠をおろした状態にあるとします。そして，これを開ける場合は，キーボードによって，決められた数字を入力し，各桁の数を完全に一致させることで錠を開けるのです。

まず，0から9までのキースイッチを押すと，十進二進変換回路によって，入力された十進数は二進数に変換されます。また，この回路ではどの数を入力しても，「スイッチが押されて数が入力された」という信号が現われます。これは0から9までの10個のスイッチにOR回路をつないで，桁の判別をするために必要な桁信号を得ているものです。

桁切替回路では，桁信号をかぞえて千百十一の各桁を切替えます。四桁の数を入力するということは，同じ数かも知れないし，違う数かも知れないし，とにかくキースイッチが4回押されるということですから，各桁を間違えないようにしないと入力された正しい数を知ることはできません。そこで，桁切替回路には，キースイッチを押したときは回路が作動せず，キースイッチを離したときに作動するよう，回路の入力側に微分回路を入れてあります。こうすることで，キースイッチを連続してすばやくパッパッと押していっても，それに対応して，キーを離した瞬間に各桁が順次スム




《第1図》回路構成


VDD +6V
10μF
出力
LED
IC7 MC14017
VDD=16pin
VSS=8pin
CE
CL
R
Q4
IC6 MC14082
VDD=14pin
VSS=7pin
NC
IC5 MC14077
VDD=14pin
VSS=7pin
1MΩ×4
IC4 MC14017
VDD=16pin
VSS=8pin
1S1588
1S1588×4
ダイオードマトリクス
1S1588
千 百 十 一
IC3 MC14071
VDD=14pin
VSS=7pin
MC14532×2
VDD=16pin
VSS=8pin
IC1
IC2
2kΩ
1μF
10kΩ
Rd 10kΩ
Cd 4.7μF
VDD
1MΩ×8
1MΩ×2
1MΩ
キー入力
リセットC
(ロック)

《第2図》デジタルの鍵

ースに切替えられます。

番号設定回路は，桁切替回路の各桁出力から，任意の四桁の二進数が，得られるようにダイオードと4本の出力線とを組み合わせ，キーナンバーというか，暗証番号を設定します。

次に，十進二進変換回路からの出力である二進数と番号設定回路からの二進数とを照合し，つまりキースイッチによって入力された数が暗証番号に一致するかどうかを調べるのが番号照合回路です。そして，この出力が四桁の数についてすべて一致しているかどうかを確認し，最終的に「錠を開けろ」と命令を出すのが桁数確認回路です。命令がおりれば，錠をおろした状態にあったソレノイドコイルは，鍵が挿しこまれて開錠された状態になり，これでめでたくデジタル回路は電子キーとしても働くことになるのです。

## 回路構成と使用部品

**第2図**が本機の回路図です。十進二進変換回路には8ビット・プライオリティ・エンコーダMC14532を2個とオアゲートMC14071を1個使用しました。0から7までのキースイッチを押すとそれに対応した二進数がIC$_1$のQ$_0$，Q$_1$，Q$_2$に現われ，同時にG$_s$端子には桁信号が得られます。IC$_2$は8 と9のキースイッチを押したときにも二進数が得られるようIC$_1$,を補なっています。これは，D$_0$に入力があるとQ$_0$が「L」のままでG$_s$が「H」になりますからこれらを組み合わせると，ちょうど「HLLL」という8の二進数が得られることになり，同様に，D$_1$に入力があるとQ$_0$が「H」になってG$_s$も「H」になり「HLLH」で9の二進数が得られることになるからです。IC$_3$は，IC$_1$とIC$_2$のオアをとって，0から9までの二進数と桁信号を取り出す働きをしています。

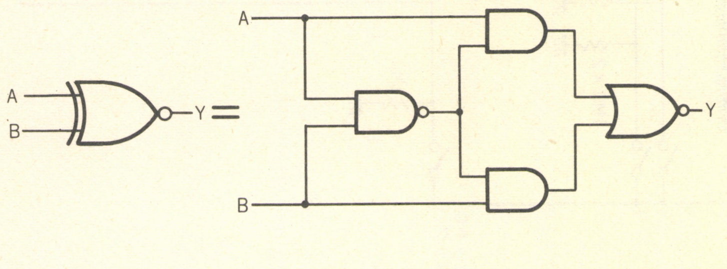
コンデンサC$_d$と抵抗R$_d$は微分回路を形成し，キースイッチを離した瞬間に幅のせまい負極性のパルスを出力します。PNP型のトランジスタではこのパルスを受けて，極性を反転するとともに波形を整えます。

微分回路を通った桁信号は，IC$_4$のディーケードカウンタMC14017に入り，桁数がかぞえられます。IC$_4$は，初めは出力端子Q$_0$が「H」で他はすべて「L」になっていますが，入力信号が一つ送られるとQ$_1$が「H」になって他はすべて「L」になります。さらに入力信号が一つ送られるとQ$_2$が「H」になって他はすべて「L」になります。このように入力信号によって順次Q$_0$からQ$_1$，Q$_2$と切替わってゆくのですが，ここでは桁信号を入力しますから，Q$_0$を千位，Q$_1$を百位,Q$_2$を十位，Q$_3$を一位として扱います。

番号の設定はダイオードマトリクスと呼ばれる回路で行ないます。たとえば，千位を5にしようと思えばIC$_4$のQ$_0$と①④のそれぞれの間にダイオードをつなげばいいわけで，**第2図**では暗証番号を「4321」に設定しています。

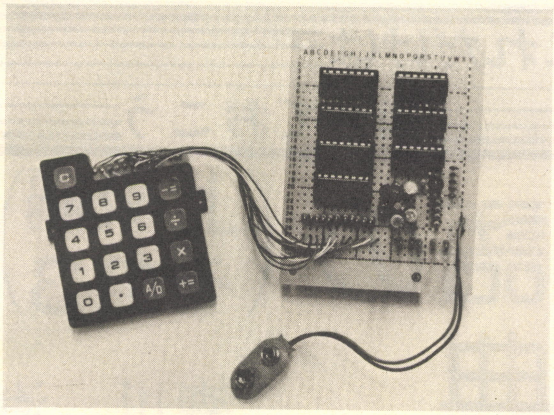
番号照合回路は，IC$_5$のエクスクルーシブ・ノア，略してイーエック・ノア(EX-NOR)MC14077とIC$_6$の4入力アンドMC14082からできています。**第3図**にEX-NORの内部構成と真理値表を掲げましたが,A とBの二つの入力が「H」または「L」のどちらかで一致したときにのみ出力Yが「H」になるという，ちょっと変わったゲート回路です。したがって，キースイッチによって入力された数と暗証番号とが一致すると，そのアンド出力であるIC$_6$の出力が「H」になり，一致しなければ「L」になって，番号を照合した結果がわかります。

そして最後の桁数確認回路がIC$_7$で，これはIC$_4$と同じディーケードカウンタMC14017です。IC$_6$の出力が四桁とも「H」になれば出力Q$_4$が「H」になりますから，この出力でソレノイドコイルを制御すれば，錠を開けることができるわけです。もっとも，ここではソ




| A | B | Y |
|---|---|---|
| L | L | H |
| L | H | L |
| H | L | L |
| H | H | H |

**《第3図》ＥＸ—ＮＯＲゲート**



《写真１》デジタル鍵

レノイドコイルは付けないで，単に発光ダイオードLEDで錠が閉っているか開いているかを表示するにとどめています。キースイッチのⒸを押してカウンターをリセットすると，LEDが点灯して錠が閉った状態になり，「4321」を入力するとLEDが消灯して錠が開いた状態になります。

なお，$IC_4$の桁切替回路では，一位の桁が入力された後の誤動作を避けるために，$Q_4$出力で①②④⑧のすべてが「H」になるようにしてあり，さらに五桁の数が入力された場合は，カウンターがリセットされて$Q_0$出力にもどるようにしてありますから，設定した以外の番号で開錠することはありません。

## 組み立て

ユニバーサル基板の上にワイヤーラッピングによって組んでみました。この方法は，あまりコンパクトには組めませんが，短時間で簡単に配線を済ませることができます。また，間違った配線もすぐにやり直せますから，プリント板のようにレイアウトを考える必要もなく，ぶっつけ本番の配線でもだいじょうぶです。

用意するものは**第２図**の回路にあるもののほか，基板とラッピング用のＩＣソケットです。抵抗やダイオードなどの部品は，ここでは基板にはんだ付けして，ラッピング用のワイヤーも必要に応じて数個所は直接はんだ付けしました。これはディスクリート・コンポーネントと呼ばれるＩＣのパッケージのような端子にあらかじめはんだ付けしておいて，その後ＩＣと同じようにラッピング用ソケットに挿し込んでから配線する方法もあるのですが，きれいに仕上がる反面，部品代が高くつくのでやめにしました。

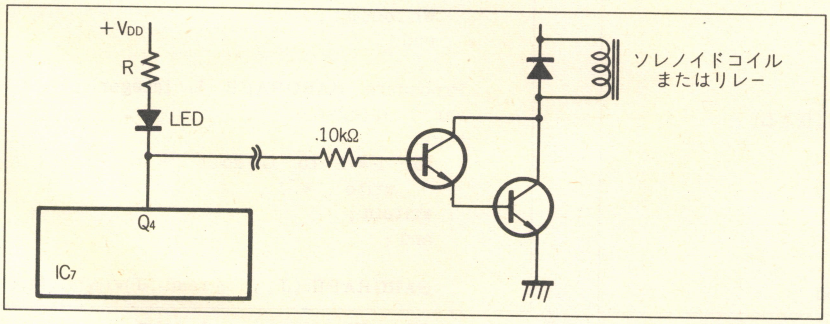
ワイヤーラッピングの方法については，ラッピングツールの説明書によることとし，ここでは省略します。

キーボードからの配線は，必ず事前にテスターなどを使って，置数キーとスイッチの関係を調べておいてから行ないます。そしてこの部分の配線には色別のリード線を使うと間違いを防ぐことができて便利です。

ＩＣをソケットに挿すのは全部の配線を終えて，誤配線のないことを確認し，周りを整理してから行ないましょう。ソケットですから，壊れたＩＣの交換は容易ですが，１個数百円のＩＣを一瞬でただの石ころにしてしまうのは少しもったいないですから。

## 実用化

本機を実際に使用するにあたっては，発光ダイオードをつないである$IC_7$の$Q_4$端子から出力を取り出し，**第４図**のようにすればいいと思います。この場合，電源電圧は，ソレノイドコイルの定格電圧を３～18Ｖの範囲内で遊ぶことができると，電源が共用できて便利です。そうでない場合は，リレーを介してソレノイドコイルを制御するなどしてください。




《第４図》実用化への回路

連載10 これだけは知っておこう

# マイコン用語のミニミニ辞典（上級編その3）

森川　治

## グロッシュの第1法則 Grosch's first law

グロシュが提唱した「コンピュータの性能は，価格の自乗に比例する」という法則。この法則によれば，性能を4倍にするには2倍の価格でよいことになるが最近のＬＳＩ技術の進歩によって十分安価で相当高性能なものが表われるに従い，法則が成立たなくなってきた。マイコンでもあまりこの法則は成立しない。

## グローバル・バリアブル global variable

ローカル・バリアブルに対比する変数の概念。変数の値を参照したり書き込んだりできるプログラム上の範囲によって，グローバル，ローカルの区別ができる。ローカル・バリアブルは，その変数が定義されたprocedure，functionあるいはmodule内でしか有効でないのに対し，グローバル・バリアブルは，定義した部分の外部でも有効である。

例えば、第1図のプログラムの場合，20回キーボードから数をJに入力して，ただそれを出力するだけのプログラムであるが，気が変わって，読み込んだ値の棒グラフも出力するように変更したとする。すなわち，文番号115の文を挿入したとすると，とたんに動作がおかしくなってしまう。それは，BASICにはローカルバリアブルの概念がないためで，100番で使用している変数Ｉと，210番で使用しているＩが本来異なるつもりでプログラミングしたにもかかわらず，たまたま同じ名前であったため，サブルーチン内で使用されているＩとメインルーチンでのＩが同一の変数とみなされ，サブルーチン処理後のＩの値をもって，メインルーチンの方へかえってしまうため，メインルーチンの方では，予期しない値になってしまうという事故である。しかしローカルバリアブルの概念があり，200番から250番までのサブルーチン内のＩをそれに指定すればこのような愚かな事故に合わずにすむ。ＰＡＳＣＡＬには，プログラムを第2図のようにしても，事故はおこらない。

グローバル，ローカルを効果的に使い分けることにより，信頼性の高いプログラムが作成できる。

```
100  FOR  I=1  TO  20
110    INPUT  J
120    PRINT  J
130    NEXT  I
140  STOP

200  REM  棒グラフ出力（長さL）
210  FOR  I=1  TO  L
220    PRONT "*";
230    NEXT  I
240  PRINT
250  RETURN

115  L=J : GOSUB  200
```

《第1図》プログラム例

```
for  i:=1  to  20  do  begin
  read (J);
  Writeln(J);
  end;

Procedure  BARGRAPH (L: integer);
var  i: integer;
begin
  for  i:=1  to  L  do
     write ("*");
  writeln;
  end;

  BARGRAPH (J);   をread (J)の直後に挿入
```

《第2図》PASCALプログラム

## 計算困難性 computational complexity

問題解決のアルゴリズムの評価法の一つ。尺度として，比較回数，算術演算回数，計算時間，必要な記憶

```
max:=A[1] ;
for  i:=1  to  n  do
     if  max<A[i]  then  max :=A[i] ;
```

**《第3図》n回比較演算を行なうプログラム**

```
for  i :=1  to  n  do
   for  j:=1  to  n  do  begin
        C[i,j] :=0 ;
        for  k :=1  to  n  do
             C[i,j] :=C[i,j]+A[i,k]*B[k,j] ;
        end ;
```

**《第4図》$n^2$回算術計算を行なうプログラム**

容量等が使用され，time complexityとspace complexityに大別されるのが普通である。あるアルゴリズムを評価する場合，処理能力の大きさに対しどの程度上記の操作回数が必要かという尺度の関数として解析が行なわれる。例えばn個の入力のうち最大値を求める問題$P_n$に対し，**第3図**のプログラムはn回比較演算を行なうので，困難性comp($P_n$)は，$O(n)$であると書く。これはnに比例するという意味である。n×nの正方行列の積を求める問題$P_n$に対し，**第4図**のプログラムは$n^3$回の算術計算が行なわれるので，comp($P_n$)$=O(n^3)$である。しかし，他のアルゴリズムでcomp($P_n$)$=O(n^{\log 7})$ logの底はeのものも知られている。

## コンパチブル　compatible

互換性があるということ。ソフトウエアでA社のコンピュータの上で動いていたプログラムをそのまま何の変更もせずにB社のコンピュータの上で動かせること。ポータビィリティより強い概念（参照，ポータビィリティ（中級））。

## 構文解析　parsing，またはsyntax analysis

コンパイラ等において，文字列を読み込んでその文字列を演算子，識別子，式や文等の構文要素に分解しさらに文法に従ってそれらの関係を解析することをいう。例えば，構文要素ifに出合うと（注．文字列“if”でない）構文解析部(paser)は，if文処理ルーチンを呼ぶ。呼ばれた方のルーチンでは，if文の条件部がとり出され，意味操作に対応する条件判定処理を行なう。又，構文解析部では，ifが出てきたことを記憶しておく，これは，将来構文要素elseや，ピリオド（if文終了記号）が来たときそれに対応する処理を正しく行なうためである。構文解析を行なうには，その対象となる入力が文法にかなっていることが必要で，その文法にあいまい性があってはならない。そのため，文法の記述には，形式的な記述をするのに適したバッカス記法（BNF）がよく用いられる。現在では，BNFで記述された文法を入力すると，構文解析プログラムを出力する“コンパイラ・コンパイラ　(compiler-compiler)”もあり，これは，高品位のコンパイラを作成するときの強力な道具となっている（参照．コンパイラ（初級），バッカス記法（中級））。

## コマンド言語　command language

TSS（Time Sharing System）において，ユーザーが使用したいTSSの機能をシステムに伝えるための言語。システム使用開始のコマンド，終了コマンドエディタコマンド，プログラム実行コマンド等がある。システムによりコマンド言語は異なり，単純なものから高級なものまである。特に，ファイル関係の検索処理コマンドがあるシステムでは，この種の処理は試行錯誤的要素が強いため，このコマンド使用は作業効率向上に対し有効である。

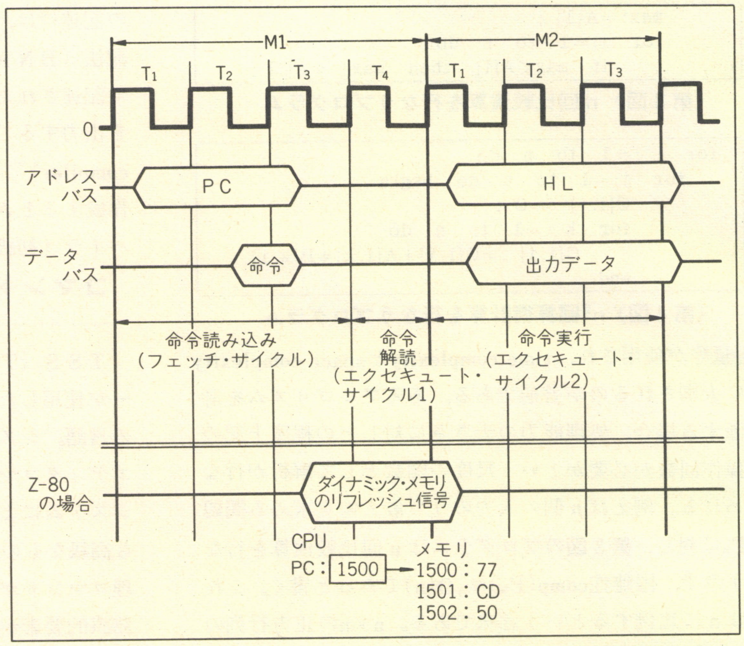
## サイクル・スチール　cycle steal

CPUが動作しているとき，何らかの理由でメインメモリを使用したくなる場合がある。（例えば，ダイナミックメモリのリフレッシュなど）。最も原始的な手法では，CPUを一時停止させ，その間にメインメモリを使用し，処理が終った時点でCPUを再開始させればよい。しかしこの方法ではCPUの処理速度に影響が出てしまう。そこで，何とかCPUの処理速度に影響が及ばない手法はないかと考え出されたのがこの手法である。原理は簡単で，CPUが動作しているといっても，常にメモリを使用しているわけではないということに注目して，CPUがメモリを使ってない時間（サイクル）を見つけて，その時間に処理しようというものである。すなわち，CPUが使っていないサイクルをぬすんで（スチール）使うためこの名前がついている。CPUの動作は，アドレスバスにPC(プログラム・カウンタ）の値を出し，その番地の内容を取り込み（フェッチ・サイクル），次に今読み込んだ値を解読し命令内容を知る（エキセキュート・サイクル1）。次にこの命令を実行する（エキセキュート・サイクル2）ことによって命令を順次実行していくわけである。これらのマシンサイクルのうち，2番目のエキセキュート・サイクル1ではCPUはメモリを使用していないので，外部チャンネルがサイクルスチー

入門コーナー

# マイコン用語のミニミニ辞典

ルを行うことが出来る。しかし3番目のマシンサイクルであるエキセキュート・サイクル2では命令によってメモリを使用したりしなかったりするので（**第5図**の例ではメモリを使用している）サイクル・スチールが可能か否かの判断が必要となる。一般に，いつサイクルスチールが出来るかを判断するには，CPUと同程度の回路が必要である。CPUによっては，サイクルスチールがしやすいように，「現在CPUはメモリを使用していません」という情報を出すものもある。又，Z-80のように，CPU自身がサイクルスチールを使って，ダイナミックメモリのリフレッシュを行なうものもある（**第5図**の下部）（参照，CPU（初級），DMA（中級））。




**《第5図》（HL）：＝Aの命令実行例**

# DEBUG ROOM

**※「マイコンソフトパッケージNo2　PC－8001編」**の〝RICE FIELD うるおしGAME〟において，340行を次のように訂正して下さい。

340 IF K1＝40 THEN X1＝39
　　　　　　↓　　　　　　↓
　　　　　39　　　　　　38

**※11月号 Z80 MACHINE SIMULATOR**のプログラムリスト中，84E0から84EFまで，次の部分がぬけていました。お詫びして訂正いたします。

```
84E0  E0 56 36 F9  3A 01 E0 72
      E1 E6 08 C9  C2 83 82 C3
```

また，虫がみつかりましたので次のように変更して下さい。

```
7B18  2B  2B  2B  28  0B
8177  17
8414  2B  2B  2B  CA  22  85
8474  3C  8B
8B3C  2B  C3  22  85
```

**※11月号 ホビーコーナー**で紹介しました，MZ－80B「TEXAS ZONE」は，ハドソンソフトと電波新聞社で販売している「TEXAS AREA」のカセットと同じものです。

※好評連載の**MZ－80K／C用 カラーアダプタ研究**は，都合により今月号はお休みしました。次号から再開いたしますので，何卒よろしくお願いいたします。

**■編集部よりお願い！**

月刊マイコンもしくは，当社発行の別冊に関する記事内容・プログラムの質問は，下記の時間にお願いいたします。

**月曜～金曜　　午後1時～5時**

**TEL　03－445－6111**

●愛読者カードで「マイコン」の編集にご協力下さい●

「マイコン」を皆さんの参加できる雑誌にしたいと心がけております。ぜひ皆さんのご意見、ご希望をお聞かせ下さい。ただちに誌面に反映させるとともに、貴重な資料として保管させていただきます。

必ずハサミでお切り取り下さい

郵便はがき

料金受取人払

141-

大崎局承認

89

差出有効期間
昭和57年3月
19日まで

(受取人)
東京都品川区
東五反田1—11—15

電波新聞社出版部

マイコン編集部行

| | | | |
|---|---|---|---|
| ご住所 | 〒<br>TEL | | |
| ご氏名 | (ふりがな) | 年令 | オ |
| ご職業 | | 学校名又は先お勤め | |
| 購読いただいている当社印行紙誌刊 | □電波新聞 □電気機械工業新聞 □電波週刊コンピューター<br>□ラジオの製作 □電気店 □月刊Audio □その他 | | |
| どんなホビーを楽しんでおられますか | □オーディオ，□アマチュア無線，□エレクトロニクス工作<br>□カメラ，□車，□旅行，□その他( ) | | |
| 購読一般新聞名 | | 購読雑誌名 | |

# マイコン 12月号愛読者登録カード

●マイクロコンピュータをお持ちですか

A□すでに使用している＝使用機種名(　　　　　　　　　　)

B□使用していないが近々購入を予定している＝希望機種名

(　　　　　　　　　　)

C□当分使用する予定はない

●「マイコン」今月号の記事の中で、とくに関心のあった記事の中から3つのテーマをお知らせ下さい。

1.(　　　　　　　　　　)

2.(　　　　　　　　　　)

3.(　　　　　　　　　　)

●グループ募集／売ります／買います／マイコンポスト（マルで囲む）

●日本マイコンクラブに　A□入会している　B□入会していない

**電波新聞申込み欄**（1ヵ月 3400円）

（日刊）**電波新聞**を　　月　　日より　　部申込みます。

氏名　　　　　　　　　　㊞

必ずハサミでお切り取り下さい

**●「マイコン」は予約購読によりお手もとへ●**

読者の皆さんに確実に「マイコン」誌が届きますよう予約購読をおすすめします。送料は本誌が負担いたします。

予約購読料：一ヵ年（十二冊）五、二八〇円

通常払込料金
加入者負担

# 払込通知票

各票の※印欄は払込人において記載してください。

| 口座番号 | 東京 | 5 | 51961 | 金額 ※ |
|---|---|---|---|---|

加入者名: 株式会社 電波新聞社

払込人住所氏名: ※（郵便番号　　　　　　）

■読者整理番号

料金: 払込み　特殊　円

備考

受付局日附印

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

通常払込料金
加入者負担

# 払込票

| 口座番号 | 東京 | 5 | 51961 |
|---|---|---|---|

加入者名: 株式会社 電波新聞社

金額 ※

払込人住所氏名 ※

備考

受付局日附印

切り取って郵便局へお出し下さい。

## 電波新聞社出版物一覧

56.8.10 現在

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 実戦シンセサイザー | 1,500円 | 〒300円 | 改訂電気学入門基本18章 | 1,200円 | 〒250円 |
| マイコン機械語入門 | 1,300円 | 〒300円 | 改定マイコン学入門基本18章 | 1,400円 | 〒300円 |
| スピーカーの完全自作III | 2,000円 | 〒300円 | トランジスタと半導体入門基本18章 | 1,300円 | 〒250円 |
| ビデオ撮りテクニック | 2,000円 | 〒300円 | デジタル・IC入門基本18章 | 1,400円 | 〒300円 |
| 実戦ビデオ撮影テクニック | 2,000円 | 〒300円 | ホームビデオ入門基本18章 | 1,300円 | 〒300円 |
| 絵で見るマイコン入門 | 1,200円 | 〒250円 | オフィス・コンピュータ導入から活用まで | 1,300円 | 〒250円 |
| たのしいマイコン 教室 | 1,200円 | 〒300円 | 間違いだらけのコンピュータ導入 | 1,200円 | 〒250円 |
| マイコンプログラム全集I | 1,300円 | 〒300円 | マイコン用語辞典 | 1,800円 | 〒250円 |
| Z80マイコンプログラムテクニック | 1,300円 | 〒250円 | エレクトロニクス用語辞典 | 2,500円 | 〒300円 |
| MZ－80活用研究 | 1,900円 | 〒300円 | オーディオ用語辞典 | 2,500円 | 〒300円 |
| 新CB＝市民無線マニュアル | 1,300円 | 〒250円 | 総合電子部品ハンドブック | 10,000円 | 〒400円 |
| オーディオ大研究 | 980円 | 〒250円 | しつけ喪失の国ニッポン | 850円 | 〒250円 |
| たのしいIC工作マニュアル | 1,300円 | 〒250円 | 素晴らしいマイコンの世界 | 950円 | 〒200円 |
| 新アマチュア無線受験マニュアル | 1,300円 | 〒300円 | 全テレビ回路図集第15集 | 5,800円 | 〒450円 |
| IC工作マニュアルII | 1,400円 | 〒300円 | 56全国配電盤業者名簿 | 7,000円 | 〒350円 |

※上記以外にも新聞・出版物がございますので最寄の本社支局へお問合せ下さい。

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 東京本社 | 03（445）6111 | 関東総局（高崎） | 0273（26）3206 | 広島支局 | 0822（28）5581 |
| 大阪本社 | 06（203）3361 | 静岡支局 | 0542（54）6405 | 高松支局 | 0878（61）3111 |
| 西部本社 | 092（431）7411 | 新潟支局 | 0252（45）2526 | 下関支局 | 0832（67）7478 |
| 名古屋支局 | 052（261）4541 | 金沢支局 | 0762（63）8661 | 熊本支局 | 0963（80）7500 |
| 札幌支局 | 011（641）5591 | 京都支局 | 075（221）8021 | 鹿児島支局 | 0992（26）3630 |
| 仙台支局 | 0222（27）7211 | 神戸支局 | 078（391）5885 | | |

## ◆ 定期購読・直接購読のしおり ◆

弊社刊行の雑誌は、ご自宅直送方式の年間定期購読をお勧め申し上げます
スピーディーで確実、そしておトクな定期購読をぜひご利用下さいませ。

また　ご希望の雑誌・書籍が、ご近所の書店にない場合も右の振替用紙にて直接ご注文下さい。

■ 年間定期購読料

| | | | |
|---|---|---|---|
| 電気店 | ￥12,000 | マイコン | ￥5,280 |
| 月刊Audio | ￥6,600 | ラジオの製作 | ￥7,200 |

■ 年間購読の特典

①各誌とも送料は弊社が負担させていただきます。
②特別号も通常の定価でご購読いただけます。
③電気店は、13冊分の購読ができます。
④マイコンは定期特別定価です。

◆確実な振替口座を利用してご送金ください◆

送金手数料が不要で、確実な郵便振替でご送金をお願い申しあげます。手続きは簡単です。右の郵便振替用紙に下記の必要事項を記入し、郵便局窓口に必要金額と共にご提出いただくだけですみます。

①購読申込書に必要事項をご記入ください。なお、書名、年度、号数等をはっきりご記入ください。
②払込通知票、払込票に送金合計金額と住所、氏名をご記入ください。払込通知票と払込票は絶対に切りはなさないようにしてください。
③弊社への御意見・御希望がございましたら、通信欄へ御記入下さい。
④すべて記入が終了しましたら、案内文のみ切り離して郵便局窓口に料金を添えて提出してください。

※振替によるご送金は、着本までに約2週間ほどかかりますのでお含みおきください。
お急ぎの場合は、現金書留に、右購読申込書を同封してご送金ください。

## 電波新聞社の定期刊行物

だれにも出来る

### ラジオの製作

BCL・ハム・オーディオ・エレクトロニクスの入門誌。　定価600円〒100円

家電・オーディオ・ビデオの専門月刊誌

### 電気店

定価1,000円 〒105円

全国の電気店経営者、従業員、販売会社、メーカー社員などを読者対象とした専門月刊誌。

オーディオのプレイマガジン

### Audio

定価 550円 〒85円

ソフトからハード・タウン情報に至るまでサウンドのトリコにしてしまう魅力タップリの月刊誌。

マイクロコンピューターがわかる雑誌

### マイコン

定価 450円 〒105円

続々と開発されるハード、ソフト両面の情報を的確にとらえ、提供します。

※郵便局からの受領証を以て領収書にかえさせていただきます。特に必要な方は通信欄にその旨ご明記下さい。

## 購読申込書

この欄は、加入者あての通信にお使いください。

昭和　年　月　日

| 定期購読誌名 | 購読自 | 購読至 | 送金額（送料当社負担） |
|---|---|---|---|
| | 年　月号 | 年　月号 | 円 |
| 購読希望書籍（雑誌）名 | 冊数 | 送金額（送料共） | |
| | | | 円 |
| | | | 円 |

| | | |
|---|---|---|
| フリガナ / 送付先住所 □□□-□□ | 会社名 | 所属 |
| フリガナ / 送付先貴名 ㊞ | 電話 | 年令 才 / 性別 男・女 |
| 通信欄 | | |

この、払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

事務合理化・OA推進のための商品情報カプセル

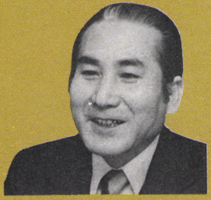
# OA情報
OFFICE AUTOMATION INFO

今お申込みの貴方に
(年間購読を申込み所定の振替用紙で送金された方)
**創刊準備号贈呈中**
A4判400頁 定価800円

## 責任ある貴方のために
## オフィスオートメーション総合情報誌誕生

オフィスオートメーション・システムの構築に動き出した産業界等の動向に応えて、そのガイドとなるシステム・商品情報を一冊にカプセル。季刊(年4回)で紹介していきます。

OA(オフィスオートメーション)とは何か?
パーソナルコンピュータはOAの中核となるか?
OAシステム・機器にはどんな種類があるか?
どんな会社が開発し提供しているのか?



## OA成否の決め手はビジョン

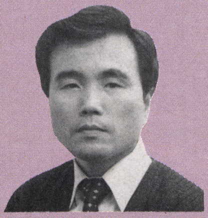
- オフィスの再構築はなぜ必要か
- 経営展開、組織展開、オフィス展開を明確に

——東洋大学教授　涌田宏昭氏——

## やぶにらみOA論

- OAはハードをオフィスにばらまくこと?
- 全ホワイトカラーをプログラマにするのか

——旭リサーチセンター参事　名和小太郎氏——



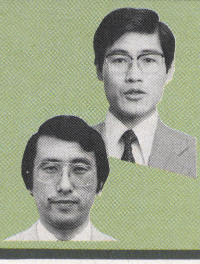
## OAの"3種の神器"?

- 現在の"3種の神器"は万全か
- ハードよりもソフトの工夫を

——電総研制御部論理システム研究所長　田村浩一郎氏——

## パソコンがOA機器として機能するには マン・マシン・インターフェイスの向上が必要

——日本大学講師　青野忠夫氏——



## パソコンは、プログラマブルであり、蓄積機能、データ処理加工機能を持ち、あらゆる機械の制御機器として利用できるところにOA機器の中核となる要素がある

——㈱コンピュータアプリケーションズ　片貝孝夫氏　清水義雅氏——

—すべて「OA情報」がお答え致します—

# 貴方の会社ではOA化のチャンスを見逃していませんか。
# 「OA情報」が、OA化を支援します。

## OAシステム機器

### ■ 概要

事務処理には、情報の収集から読む、書く、計算する、照合する、分類する、保管する、検索する、複写する、廃棄する、届ける――などの作業があるが、これら諸事務処理を機械化するのがＯＡ（オフィスオートメーション）化の大きなねらいである。

これらの作業の中で、単一作業を機械化したのが単能事務機である。いわゆるＯＡのコンポーネントとして位置付されている事務用小型コンピュータ／オフィスコンピュータ、ワードプロセッサ、複写機、ファクシミリ…等といった機器群がこれにあたる。

一方で、技術革新に伴い、複数の作業を同一機器で機械化しようというねらいで開発され始めているのが複合機器であり、さらにシステム化されたものが「ＯＡシステム機器」と一般的に呼ばれているものである。

ＯＡシステム機器の将来的な理想は、分散設置されたオフコンやパソコン、インテリジョント事務機器を通信回線によって電気的に結合し、相互に情報伝達することにあろう。その意味で、現在、最も象徴的なＯＡシステム機器と呼ばれるのが電子メイルである。

このほか、データプロセシング機能(コンピュータ)と文書処理機能(ワードプロセッサ)を同時に持たせた複合システム、さらにＯＣＲとファクシミリを複合させたシステムなども開発されており、これらすべてＯＡシステム機器の代表例として機能してきている。

また、設計の自動化システムであるＣＡＤ(コンピュータ・エイデット・デザイン)システムを、OAシステム機器のジャンルとしてとらえる傾向もあり、デザインオートメションも、ＯAの一部として考えられてきている。

### ■ 技術動向

電子メイルやＥＤＰとワードプロセッサとの複合システム、さらにＯＣＲ・ＦＡＸ、ＣＡＤシステムなどの技術革新にみられるように、ＯＡシステムは音声入力の採用なども伴ってソフトウェアまで含めた急速な進歩がみられる。

さらにメモリ・コストの低廉化、ハードウェアの低廉化が開発ドライブとなって、ＯＡコンセプトの実現化のためのシステム開発が進展するものと期待される。

## 事務用小型コンピュータ オフィスコンピュータ

### ■ 概要

事務用小型コンピュータ／オフィスコンピュータとは、本体と周辺装置の値段が買い取り価格で3,000万円未満で、しかもディジタル型プログラム蓄積方式で重要な命令を内部記憶装置に記憶し、その容量が2,000ビット以上のものを指す。

構成は、主記憶装置、演算・制御装置からなるＣＰＵ(セントラル・プロセッサ・ユニット)とデータなどをＣＰＵに入れるためのキーボード装置、操作指示やＣＰＵで計算した結果を表示するＣＲＴディスプレイ装置(ブラウン管表示装置)、および計算した結果を打ち出すためのプリンタ(印刷装置)、顧客ファイル、プログラム・ファイル等に使用する補助記憶装置(ハードディスクやフレキシブル・ディスク装置、磁気テープ装置など各種あるが) などからなっている。

本体は普通、ＣＰＵとＣＲＴディスプレイ、キーボード装置が一体となり、これに、必要に応じ補助記憶装置を増設し、要求仕様のプリンタ (例えば高速印字とか、漢字印字形) を設置する。

### ■ 技術動向

オフコンはかつてはビリングマシンと言われ、主として伝票発行機に過ぎなかったものが、ビリングという作業をもとに顧客管理、在庫管理等を行うオフィスのコンピュータシステムに成長した。

この間、使い易すくするために、ＣＲＴディスプレイ装置がつくようになり、又、ＬＳＩ技術の進歩等により主記憶容量もかつてと比べ格段に大きくなったことも使い易くしている理由である。同時に、漢字が使えるようになり、ＣＲＴや帳票・伝票類には漢字で出力されるのが一般化しつつある。

## パーソナルコンピュータ

### ■ 概要

パーソナルコンピュータ(パソコン)は、もともとマニヤのホビー市場と科学技術計算や計測制御用のデスクトップコンピュータを指した。

これが、ビジネスアプリケーションの対応によって、分散ターミナルとして、またスタンドアロンで省紙化のための利用として需要が増え、メモリおよびファイル容量の増大化に伴い、いまではオフィスコンピュータと肩を並べてＯＡの中核機器的存在として普及・浸透をみせている。

### ■ 技術動向

パソコンは、機能的には汎用性あるものがソフトウェアツールを準備して普及していく半面、特殊な業務に強力なパワーを発揮するパソコンも登場しよう。グラフィック機能の強力なものや計算スピードの早いものなどがすでに誕生しており、さらにその強化拡充に拍車がかかるとみられている。

また、オンライン機能は標準装備の方向をたどることも必至。情報の交換によるオフィスマネジメントへの展開のために技術的な開発が行われてくるものと観測される。

当然、マルチワークステーション分散機能は必要とされ、情報の共通化、セキュリティなどを含めたソフトウェアツールのニーズが高まることは間違いない。

半導体デバイスの低廉化は、16ビットＣＰＵの採用に発展してきており、さらに32ビット、64ビットへと移行する傾向が強い。ただ、この場合、パソコンといわれる価格帯で収まるかどうかが問題となって残りそうだ。

また、ソフトウェアはかなり解決され、プログラムレスの方向を目指して大きな飛躍が期待される。

## 日本語ワードプロセッサ 欧文ワードプロセッサ

### ■ 概要

オフィス情報の70%が文書処理といわれ、ＯＡ化の最大のねらいは、この文書処理をいかに機械化するかにある。この機械化するシステムをワードプロセッサ(ＷＰ)と呼び、欧米ではタイプライタ文化の延長で進展をみせた。

これが、わが国でも日本語ＷＰの出現によって大きく前進。ＯＡの中核ツールとしての位置付けを保持しながら、急速な普及・浸透をみせている。

この魅力市場をねらって、すでに15から17ブランドの日本語ＷＰが発売されている。

### ■ 技術的動向

大きく分けると①スタンドアロン型、②シェアードロッジク型、③ハイブリッド型の３つに区分される。

スタンドアロン型はタイプライタと同様に１システムで機能を果す。

シェアードロジック型は複数のステーションをミニコンなどに接続して、スタンドアロン型では不可能な高度な機能を装備できる。

ハイブリッド型は、ＷＰ機能と同時にデータプロセシング機能を持たせたシステムで、ＯＡの高度な展開を志向したシステムといえる。

いずれにしても、ＷＰの基本的な機能は、入力、校正、編集、ファイル出力機能からなり、この中で最も不統一な日本語ＷＰの入力方式での操作性・スピード競争と出力部のプリンタ性能の技術競争が展開されている。

## ファクシミリ

### ■ 概要

昭和47年の回線開放以降、急速な普及を示し、今や米国に次ぐ利用国となった。とくに、漢字国のわが国においてファクシミリは、オフィスオートメーション推進に欠かすことのできない端末として確立されたといえよう。郵便、電話、テレックスといった既存の通信の代替手段として、さらに遠隔複写機の事務機として力を発揮している。ファクシミリ専用網開通、ミニファクス登場、複合端末化、これらによってファクシミリはますますその能力を高めオフィスの合理化に貢献するものと思われる。

### ■ 技術動向

高速化、高信頼化、操作性向上、画質向上は日進月歩。高速化は今や15秒伝送(Ａ４判)まで進み、将来はＤＤＸ網利用で数秒で伝送できる装置も多くなろう。高速化は今後とも急ピッチで進もう。信頼化は、ＩＣ化などでメンテナンスフリーの方向に進行中。操作は素人でも十分に使いこなせる装置となりつつある。画質面では16階調など多階調機の登場、ドットの増加などが進められている。カラーファクス、写真伝送ファクスも実用化。今後の大きな流れとしてはコンピュータ、ＯＣＲなどとドッキングした複合端末化。すでにOCR　FAX、データエントリーファクシミリも登場、今後ますます増加しよう。ＤＤＸ網対応機についてはＣＣＩＴＴでの規格づくり(GⅣ)も進行中。

## PPC(普通紙複写機)

### ■ 概要

複写機はジアゾ、ＥＦ(エレクトロ・ファックス)、ＰＰＣ(普通紙複写機)の３種類に大別されるが、この中で昭和50年以降急速に普及台数を伸ばしているのがＰＰＣである。

ＰＰＣはプレイン(普通)、ペーパー(紙)、コピア(複写機)の略で、文字通り特殊加工を必要としない普通の紙にコピーできるのが特徴。複写が鮮明なうえコピースピードも速く、連続して行え、さらに複写した紙に文字が書き込み易い――といったことから、ＰＰＣは複写機の主流になってきている。

### ■ 技術動向

ＰＰＣはコピースピードによって１分間に８枚のコピーがとれる低速機から130枚の超高速機まであり、また、縮小や拡大コピーを可能とする機種も出現している。ＰＰＣは価格が高いことに難点があったが、50年頃から機械構造を単純化し低価格を実現した機種が続々と開発され、現在では30万円台のものも登場している。最近ではカラー複写機、省エネブームを反映した節電型高速ＰＰＣ、マイクロコンピュータ搭載で自己診断機能を持つＰＰＣ、音声合成ＬＳＩにより〝しゃべるＰＰＣ〟なども出現するなど発展は目ざましいものがある。

また、ＯＡ時代に対応する未来のＰＰＣと期待されているのが、コンピュータの入出力端末としての機能、ファクシミリの機能などを持たせた〝インテリジェント・コピア〟。技術レベルではかなり確立されており、今後はコストパフォーマンスの問題に比重が移りつつある。

## 電子宅内機器

### ■ 概要

通信と情報処理の融合といえるＯＡで、通信側の代表選手はやはり電話機器である。この電話機は時代とともに変化、付加機能を加え電話宅内機器としてオフィスで多面的に使われ始めてきている。宅内装置としてはボタン電話、自動ダイヤル装置、留守番電話、オーダーエントリー装置、ＰＢＸ、自動通報装置、コードレス電話などがあり、今後ますます幅広い普及が予想される。また将来的にも、多機能電話、テレビ電話をはじめ数々の注目すべき商品が登場してこよう。

### ■ 技術動向

電子化ということにつきる。ＰＢＸはEPABXさらにデジタルＰＢＸと発展しつつある。デジタルＰＢＸの国内販売も始まり本格的デジタル時代に入ってきた。ボタン電話も電子ボタン電話への普及をみせようとしている。米国はすでに電子ボタンが主流で、各メーカーとも輸出は電子ボタン。国内でも電子ボタンが相次ぎ発売されている。電子化に伴い機能面の開拓も急ピッチ。

留守番電話は信頼性向上とともに付加機能の開発が求められ、ポケットベルとの並用など機能競争時代に入っている状況。

このほかではキャプテン端末、テレビ会議電話、多機能電話機といった新しい端末の開発が急。マイクロプロセッサを活用した電話端末が、次々と開発されている。データ端末も同様。さらにデジタル電話の開発も活発。公社の総合通信網(ＩＮＳ)構想に相まって、開発が進んでいる。

# OA情報は、事務合理化・OA推進のための幅広い商品情報を、話題を載せて提供します。

## OA情報の記事内容

❶ＯＡ化の動きとＯＡシステム／機器の急速な技術進歩に焦点を当て、同時に関連機器の紹介や利用技術に関する情報を提供致します。

❷ＯＡシステム／機器の有効利用の観点から直接関係する情報としてハードウェア、ソフトウェアをはじめとしてＯＡ導入の環境や効果等も含めて的確かつタイミングよく掲載。現状と将来展望を深く掘り下げて問題提起を行っていきます。

❸カバーする分野は、ＯＡに関するすべての情報で、特に商品別ハードウェアに焦点を当て事務合理化の手引きとして実用価値のある機種掲載を重視していきます。

❹ＯＡに関係するベンダー、ユーザーのための共通の紙面を提供し、ＯＡのコンセプト、ＯＡ導入成功例などを幅広く紹介し、ＯＡおよびＯＡ関連産業の進歩、発展に寄与していきたいと考えています。

❺記述は平易、簡潔で、視覚的な表現を重視、特に商品別紹介は、統一したパターンで、比較の容易な紙面体裁を最大の特色と致します。

商品情報カプセル

### パーソナル・コンピュータ FUJITSU MICRO 8

**ワンポイントセールス**

FUJITSU MICRO 8（FM－8）はオフィス内での事務処理、商店の経営管理、科学技術計算、教育用ツールなどに利用できるよう多角化と拡張性を高めたパーソナルコンピュータである。すなわち、FM－8はJIS第一水準の漢字やひらがなの表示と印字ができ、さらに640×200ドットの高解像度の画面制御が1ドット単位で8色まで色指定ができる。

FM－8は編集キー、カーソルキー、P.F.キーなどを付加したJIS配列キーボードおよび各種のI／Oインタフェースを標準実装している。FM－8はマイクロソフト社のBASICに各種の機能を追加したF-BASICを採用している。

パーソナルコンピュータ

| | |
|---|---|
| 製造メーカ | 富士通 |
| 発売メーカ | 富士通 |
| モデル名 | FUJITSU MICRO 8 |
| 発売時期 | 昭和56年7月 |
| 価格 | 本体21.8万円 |

**主な特徴**

■ハードウェアの特徴
①ＭＰＵを２個使用し、本体内をメイン部とサブ部に分離することにより、アドレス空間を128ＫＢに拡張。
②サブ部はＣＲＴの制御を行い８×８ドットの文字構成で2,000字（80字×25行）を表示可能。
③本体内に漢字キャラクタセットを挿着することにより、JIS第一水準の漢字を16×16ドットの文字構成で表示と印字が可能。
④補助記憶装置はオーディオカセット、バブルカセット、ミニフロッピーディスクおよび標準フロッピーディスクを利用可能。
⑤Ｉ／Ｏインタフェースはオーディオカセット、シリアルドットプリンタ、ＲＳ－232Ｃ、アナログ入力、システム拡張バスポート、ＣＲＴインタフェースを標準実装。

■ソフトウェアの特徴
①マイクロソフト社のBASICに画面制御関係の命令と入出力関係を強化したF-BASICを採用。
F-BASICはライトペンと同等の機能を持つグラフィック座標を読み込むGCURSOR命令を使用可能。
③フロッピーディスクを使用したシステム用ＯＳとして、UCSD Pascal™、FLEX™、CP／M®が使用可能。

**主要スペック**

FUJITSU MICRO 8本体

| メモリ | メイン部 | サブ部 |
|---|---|---|
| ROM | 34KB | 10KB |
| RAM | 64KB | 53KB |

キーボード
JIS標準配列、95キー、4ビットマイコンによるソフトスキャン
CRTインタフェース
80／40字×25／20行、640×200ドット、フルカラー表示
アナログ入力ポート
4チャンネル、8ビットADC、max2.5V
通信回線：RS－232C、max9600ボー、調歩同期／BSC可
拡張バスポート：50ピンフラットケーブル
バブルメモリ（オプション）
32KB バブルカセット２個使用可
キャラクタセット（オプション）
漢字2,965字、非漢字453字をマスクROM16個で使用可
ドットインパクトプリンタ（オプション）
80字／秒双方向印字、コピー3枚、グラフィックプリント可
ミニフロッピーディスクユニット（オプション）
320KB／ドライブ、4ドライブまで制御可能
高解像度CRTディスプレイ（オプション）
12" カラー（R.G.B.）／12" グリーン（コンポジット）

164　〈資料請求No.204〉　昭和56年秋号 OA情報

組見本

# 年4回、ホットなOA商品情報カプセルを貴方の自宅へ、また御社へ直送。

**A4判**(変型)**、400頁**(創刊準備号)**、**
**年間購読3,000円**(送料含む)**です。**
**創刊号は、1982年4月10日「春」号です。**

「春」号は毎年4月10日
「夏」号は毎年7月10日
「秋」号は毎年10月10日
「冬」号は毎年1月10日に発売します。

定価：800円(送料含む)
判型及び頁数：A4判変形 400頁

## 年間予約購読で、直接郵送いたします。

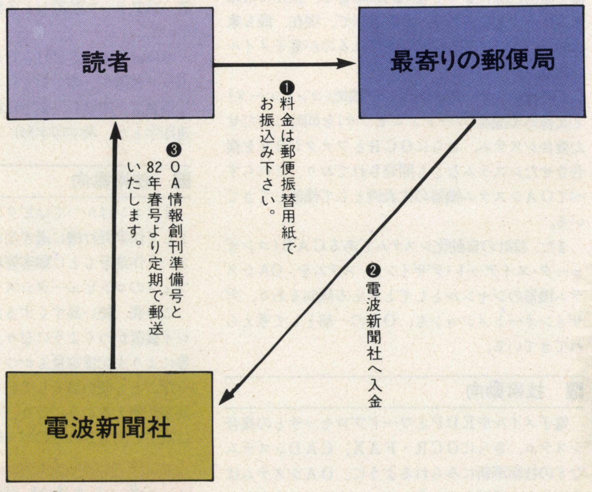
年間予約購読で、確実に入手できます。

2年購読(8冊)………6,000円
1年購読(4冊)………3,000円

## 今すぐお申込み送金いただいた方に創刊準備号(A4判 400頁 定価800円)を贈呈

**同封の振替用紙で郵便局から御送金下さい。**
**入金次第 創刊準備号を無料贈呈致します。**

お申込みの方法は、同封の「ＯＡ情報」所定の申込み振替用紙にご記入のうえ郵便局からご送金下さい。
入金次第、創刊準備号を贈呈致します。また、読者としてコンピュータに登録しすみやかに「ＯＡ情報」(82年春号より）お届けします。




事務合理化・OA推進のための商品情報カプセル

# OA情報
OFFICE AUTOMATION INFO

電波新聞社
〒141 東京都品川区東五反田１－11－15　電話 (03)445－6111(大代表)

通常払込料金
加入者負担

# 払込通知票

各票の※印欄は払込人において記載してください。

| | |
|---|---|
| 口座番号 | 東京 5 51961 |
| 金額 | ※ 億 千 百 十 万 千 百 十 円 |
| 加入者名 | 株式会社 電波新聞社 |
| 料金 | 払込み 特殊 円 |
| 払込人住所氏名 | ※（郵便番号 ） |
| 備考 | |
| 受付局日附印 | |

■読者整理番号

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

通常払込料金
加入者負担

# 払込票

| | |
|---|---|
| 口座番号 | 東京 5 51961 |
| 加入者名 | 株式会社 電波新聞社 |
| 金額 | ※ 億 千 百 十 万 千 百 十 円 |
| 払込人住所氏名 | ※ |
| 備考 | |
| 受付局日附印 | |

切り取って郵便局へお出し下さい。

# 電波新聞社出版物一覧

56.8.10 現在

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 実戦シンセサイザー | 1,500円 | 〒300円 | 改訂電気学入門基本18章 | 1,200円 | 〒250円 |
| マイコン機械語入門 | 1,300円 | 〒300円 | 改定マイコン学入門基本18章 | 1,400円 | 〒300円 |
| スピーカーの完全自作 III | 2,000円 | 〒300円 | トランジスタと半導体入門基本18章 | 1,300円 | 〒250円 |
| ビデオ撮りテクニック | 2,000円 | 〒300円 | デジタル・IC入門基本18章 | 1,400円 | 〒300円 |
| 実戦ビデオ撮影テクニック | 2,000円 | 〒300円 | ホームビデオ入門基本18章 | 1,300円 | 〒300円 |
| 絵で見るマイコン入門 | 1,200円 | 〒250円 | オフィス・コンピュータ導入から活用まで | 1,300円 | 〒250円 |
| たのしいマイコン 教室 | 1,200円 | 〒300円 | 間違いだらけのコンピュータ導入 | 1,200円 | 〒250円 |
| マイコンプログラム全集 I | 1,300円 | 〒300円 | マイコン用語辞典 | 1,800円 | 〒250円 |
| Z80マイコンプログラムテクニック | 1,300円 | 〒250円 | エレクトロニクス用語辞典 | 2,500円 | 〒300円 |
| MZ－80活用研究 | 1,900円 | 〒300円 | オーディオ用語辞典 | 2,500円 | 〒300円 |
| 新CB＝市民無線マニュアル | 1,300円 | 〒250円 | 総合電子部品ハンドブック | 10,000円 | 〒400円 |
| オーディオ大研究 | 980円 | 〒250円 | しつけ喪失の国ニッポン | 850円 | 〒250円 |
| たのしいIC工作マニュアル | 1,300円 | 〒250円 | 素晴らしいマイコンの世界 | 950円 | 〒200円 |
| 新アマチュア無線受験マニュアル | 1,300円 | 〒300円 | 全テレビ回路図集第15集 | 5,800円 | 〒450円 |
| IC工作マニュアルII | 1,400円 | 〒300円 | 56全国配電盤業者名簿 | 7,000円 | 〒350円 |

※上記以外にも新聞・出版物がございますので最寄の本社支局へお問合せ下さい。


| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 東京本社 | 03（445）6111 | 関東総局（高崎） | 0273（26）3206 | 広島支局 | 0822（28）5581 |
| 大阪本社 | 06（203）3361 | 静岡支局 | 0542（54）6405 | 高松支局 | 0878（61）3111 |
| 西部本社 | 092（431）7411 | 新潟支局 | 0252（45）2526 | 下関支局 | 0832（67）7478 |
| 名古屋支局 | 052（261）4541 | 金沢支局 | 0762（63）8661 | 熊本支局 | 0963（80）7500 |
| 札幌支局 | 011（641）5591 | 京都支局 | 075（221）8021 | 鹿児島支局 | 0992（26）3630 |
| 仙台支局 | 0222（27）7211 | 神戸支局 | 078（391）5885 | | |

## ◆ 定期購読・直接購読のしおり ◆

弊社刊行の雑誌は、ご自宅直送方式の年間定期購読をお勧め申し上げます。スピーディーで確実、そしておトクな定期購読をぜひご利用下さいませ。

■ 年間定期購読料

| OA情報 OFFICE AUTOMATION INFO | 1年間（4冊）3,000円<br>2年間（8冊）6,000円 | 送料共 |
|---|---|---|

■ 年間購読の特典

●定価は1冊800円。年間購読契約になさいますと、お得になります。
●特別号も通常の定価でご購読いただけます。

◆確実な振替口座を利用してご送金ください◆

送金手数料が不要で、確実な郵便振替でご送金をお願い申しあげます。手続きは簡単です。右の郵便振替用紙に下記の必要事項を記入し、郵便局窓口に必要金額と共にご提出いただくだけですみます。

①購読申込書に必要事項をご記入ください。なお1年間、或は2年間購読かをはっきりご記入ください。
②払込通知票、払込票に送金合計金額と住所、氏名をご記入ください。払込通知票と払込票は絶対に切りはなさないようにしてください。なお、必ずフリガナを御記入下さい。
③弊社への御意見・御希望がございましたら、通信欄へ御記入下さい。
④すべて記入が終了しましたら、案内文のみ切り離して郵便局窓口に料金を添えて提出してください。

※振替によるご送金は、着本までに約2週間ほどかかりますのでお含みおきください。お急ぎの場合は、現金書留に、右購読申込書を同封してご送金ください。

**購読お申込送金の方へ「OA情報」創刊準備号（1981秋号）を無料贈呈中。**

## OA情報が1982年4月10日創刊されます。

*年間予約購読制で、（季刊・年間4回発行）毎号ご自宅又はお勤先（会社）へ郵送致します。*

●お読みいただきたい方

事務合理化、オフィスオートメーション（OA）の推進に携わる方。経営コンサルタント、総務部門の方々。

●料金お払い方法

郵便振替用紙で最寄りの郵便局からお振込み下さい。

事務合理化・OA推進のための商品情報カプセル

**OA情報** OFFICE AUTOMATION INFO

※郵便局からの受領証を以て領収書にかえさせていただきます。特に必要な方は通信欄にその旨ご明記下さい。

## 購読申込書

この欄は、加入者あての通信にお使いください。

昭和　年　月　日

| 定期購読誌名 | 購読期間 | 送金額（送料当社負担） |
|---|---|---|
| OA情報 OFFICE AUTOMATION INFO | 82年春号より　年間 | 円 |

| 購読希望書籍（雑誌）名 | 冊数 | 送金額（送料共） |
|---|---|---|
| | | 円 |
| | | 円 |

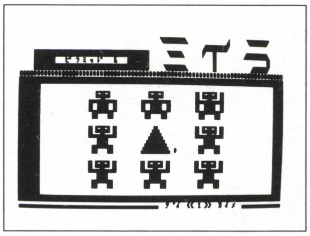
| フリガナ<br>送付先住所 □□□-□□ | 産業分類 | 所属又は職種 |
|---|---|---|
| フリガナ<br>送付先貴名 ㊞ | 電話 | 年令　才 | 性別　男・女 |

通信欄

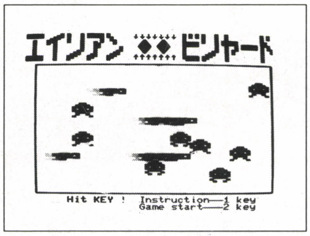
マイコン81年12月号

この、払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

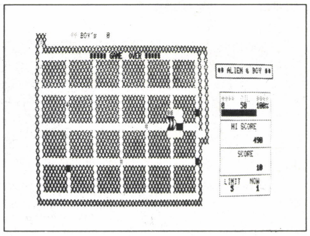
# 月刊マイコン オリジナル カセット



▲ピラミッドとミイラ



▲エイリアンビリヤード



▲ALIEN&BOY

## MZ-80B

| | | |
|---|---|---|
| ◎オイチョ・カブゲーム | 日本古来のカードゲーム。胴元はもちろんマイコンです。よく考えて勝負して下さい。熱くなって身ぐるみはがされないように | 3,000円 |

## PC-8001

| | | |
|---|---|---|
| ◎リアルタイム SUPER STAR TREK | 今までのTREKゲームの常識をうち破った傑作。ワープ航行，長短距離レーダー始動，防御スクリーン作動，積載コンピュータをフルに活用して，クリゴンと頭脳戦争だ！ | 3,000円 |
| ◎ミミズの滝のぼり | 迫りくるゲジゲジの大郡に果敢に立ち向かうミミズの勇士。でもゲジゲジにつかまると，ゲジゲジが次々と成長し状況悪化。ゆけミミズの戦士よボーナスの日まで！ | 3,000円 |
| ◎コードネーム自動表示 | ピアノ・ギター楽譜のコード進行チャート；コード修正をスピーディに！ピアノとギターが同時に表示され，またコードを楽譜化して見ることが出来ます。 | 3,000円 |
| ◎インデアン・ポーカー | PCとあなたとのしのぎを削る賭け金の競い合い。強気になったり弱気になったり，いかにも人間らしくふるまうPC。あなたとPC，どちらが破産？ | 3,000円 |
| ◎SUPER 卓球ゲーム | 本物そっくりの卓球ゲーム，ラケットスイングができ，打球角度を自由にコントロールできます。コンピュータ相手にパーフェクト試合ができたらあなたは天才！ | 3,000円 |
| ◎エイリアンビリヤード | エイリアンを相手にビリヤード！あなたのたくみなスティックさばきで，見事にエイリアンを撃退してください。マシン語&BASICオートスタートです。 | 3,000円 |
| ◎ALIEN& BOY | 宇宙元年8001年，月面基地に生き残った少年3人と異星人との激しい戦い。勝ち残った少年だけが，栄光のエイリアンレースに参加出来ます。 | 3,000円 |
| ◎ピラミッドとミイラ | オセロとルービックキューブとを組み合わせたピラミッドとミイラのパズルです。 | 3,000円 |

## MZ-80K/C

| | | |
|---|---|---|
| ◎財務会計 (SP-6010) | 帳簿の整理をお手伝いします。簿記3級程度で小規模商店向きです。A面に会計処理とB面に決算処理の二つにわけてありメンテナンスが容易で，操作ミスも防げます。現金出納帳，経費明細帳，残高試算表などの発行が出来ます。 | 6,000円 |
| ◎家　計　簿 | 奥様の帳簿作成の効率アップ!!誰でも簡単に使える実用プログラム。月に7650件のデータ入力が可能。毎日カセットテープへデータ保存。月末にプリントアウトでOK。 | 3,000円 |
| ◎販売管理 V2.0 (SP-6010) | 売上帳，仕入帳，仕入先元帳，得意先元帳，請求書の発行が出来ます。データが発生する度にディスクへ登録しますので電源事故を未然に防げる実用プログラム。 | 3,000円 |
| ◎在庫管理 (SP-6110) | 扱い易い実用プログラム。指定項目のみの在庫表，入出庫明細表，出庫計算書などがプリントアウト可。またディスケットを増やすことで商品管理数は無限です。 | 4,000円 |

## ベーシックマスタL3

| | | |
|---|---|---|
| ◎モニタ解読用逆アセンブラ | 便利な各種コマンド付き。L3ユーザーには必需品でしょう。 | 3,000円 |

## ベーシックマスタL2

| | | |
|---|---|---|
| ◎THE ケンドウ | あなたとマイコンとの剣道試合。上段のかまえ，下段のかまえでマイコン剣士をやっつけろ。ハイスピード・ロースピード調整OK。BASIC&マシン語。 | 3,000円 |
| ◎バッティングゲーム | ストレート・カーブ・フォーク・パーム等，実際にバッターボックスに立った感じが味わえます。プロ級，アマチュア級，スピードボール練習用，カーブ練習用の4段階あります。BASIC&マシン語。 | 3,000円 |
| ◎LIIモニタ解読用逆アセンブラ | ベーシックマスタのモニタ研究に御利用ください。実用上，十分な速さで逆アセンブラしてくれます。 | 3,000円 |
| ◎パルルルーンボンバー | 降下してくる風船を撃ち落として下さい。きちんと当たらないと爆弾が落ちてきて地面に穴をあけてしまいます。また飛んでいる飛行機に弾が当たるとミステリーポイントがもらえます。飛行機の音に御注目。 | 3,000円 |

## TK-80BS

| | | |
|---|---|---|
| ◎LEVEL－2 アセンブラ VERSION2 | 25種類の豊富なコマンド付き。メモリスタートアドレスC000，9000の2種類あり。 | 3,000円 |

## お申し込み方法

本誌差込みの振替用紙を御利用の上，つぎの住所へご注文下さい。その際必ず希望のプログラム名機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

〒141 東京都品川区東五反田1－11－15
電波新聞社　出版販売部
☎03－445－6111

# Dempa

# マイコン・ソフト

## FM-8
## MZ-80B
## MZ-80K/C
## PC-8000
## シリーズ
## 全110巻

電波新聞社では〝DEMPAマイコン・ソフト〟シリーズに①MZ-80B用グラフィック対応ソフト②話題の新製品FUJITSU MICRO⑧対応ソフト③PC-8001対応ソフトを加え全国いっせいに発売しています。お求めは全国有力マイコンショップ、書店、または当社の本社・支局へどうぞ。なお、郵送を利用して直接注文される場合は、送料200円を加算してご送金ください。

発売　電波新聞社　開発　(有)ハドソン・コンピュータランド北海道

東京本社　〒141　東京都品川区東五反田1-11-15☎03(445)6111(大代表)
大阪本社　〒530　大阪市北区中之島3-2-4朝日新聞ビル☎06(203)3361(大代表)
西部本社　〒812　福岡市博多区博多駅前2-13-23扇寿ビル☎092(431)7411(代表)
札幌支局　〒060　札幌市中央区大通西17-2扇寿ビル☎011(641)5591
仙台支局　〒980　仙台市一番町1-1-31山口ビル☎0222(27)7211
新潟支局　〒950　新潟市下所島前沢203☎0252(45)2526
関東総局　〒370　高崎市高砂町48塚沢ビル☎0273(26)3206
静岡支局　〒420　静岡市日出町1-2静岡住友生命ビル☎0542(54)6405
金沢支局　〒920　金沢市鱗町1-81ライラックガーデン205☎0762(63)8661
名古屋支局　〒460　名古屋市中区栄3-17-15バックスビル6階☎052(261)4541
京都支局　〒604　京都市中京区柳馬場通御池下る八幡町65朝日新聞ビル☎075(221)8021
神戸支局　〒650　神戸市中央区三宮町3-30-1東亜ビル☎078(391)5885
広島支局　〒730　広島市基町13-7朝日ビル☎0822(28)5581
高松支局　〒760　高松市亀井町2-1朝日生命ビル☎0878(61)3111
下関支局　〒750　下関市東大和町1-1-7山口新聞会館内☎0832(67)7478
熊本支局　〒861-22　熊本市小山町503-2☎0963(80)7500
鹿児島支局　〒892　鹿児島市新屋敷町16番201公社ビル207号☎0992(26)3630

**80B スタートレック** ¥2,800

マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのMZ－80B版。ニックキ敵"クリゴン"を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！

**80B 陣取りゲーム** ¥2,600

手に汗にぎるスリル満点のゲーム。マイコンに取られるか、あなたが取るか。ディスプレイ上の面積をできるだけ多く線で囲んだほうが勝利を得る。

**80B 姓名判断** ¥3,800

姓名の字数、字角数をインプットすると、画面7面にわたる項目別の判断がズラリと表示される本格的な姓名判断プログラム。あなたの姓名はいかなる運命か？

**80B 殿様ゲーム** ¥2,500

あなたはエゾの国の大将。10年間国家の運営をまかされた。国土拡大、生産計画、食量配分など難問続出。国家の繁栄も滅亡もあなたの政治手腕しだいだ。

**80B ブラックジャック** ¥3,000

マイコンが親。子はあなた。本格的ルールで楽しめるブラックジャック・ゲーム。親にエースかジャックが出たら要注意。自分に出たらプッシュ・プッシュ！

**80B 頭の体操No.1** ¥3,000

計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなることうけあい！

**80B バリケード** ¥2,500

宇宙空間には、安全航行のさまたげになる宇宙塵がいっぱい。それを回収するのがあなたの使命。ディスプレイ上にあらわれる塵をキーボード操作でつかまえろ！

**80B ダービー** ¥2,800

単勝馬券で5名まで参加OK。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

**80B 頭の体操No.2** ¥3,200

頭の体操No.1の内容を中級クラスまでアップしたプログラム。計算能力、判断力敏速性、記憶力をテストし、総合得点が表示される。

**80B オセロ** ¥2,500

マイコンを相手にオセロゲームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこえられるか！

**80B スーパーゴルフ** ¥3,800

18ホールのプロ・コースを約30分で回るゲーム。フェアウエイ、ラフ、池なども複雑に配置され、本格的なインドア・ゴルフが楽しめる(36Kバイト以上で使用)

**80B (グラフィック)頭の体操No.3** ¥3,400

頭の体操No.1、No.2では物足りないという天才向け。グラフィックを使用するので画面ははるかに楽しい内容になっている。これで高得点が取れたら尊敬します。

**80B アニマルレッスン** ¥2,800

マイコンは動物の知識を増やそうと必死。「飛びますか?」「走りますか?」etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

**80B ハングマン** ¥2,800

首ツリ台に立った死刑囚を救う道はただ一つ。マイコンが指定するシークレット・ワードをあなたが当てることだけ。一文字ずつしんちょうにキーインしよう。

**80B モールスレッスン** ¥2,800

マイコンがランダムに打ってくるモールス符号をキー・ボードで答えていくトレーニング用プログラム。1分間25文字の電信級アマ無線技士以上の実力がつく。

**80B マージャン** ¥3,000

うっかりすると振り込みますゾ。マイコン相手の二人マージャンが楽しめる。半チャンで1ゲーム。ガラガラというパイ音がないのが少し物足りないが本格的！

**80B 株式売買ゲーム** ¥3,000

相場師としてのウデマエをためすいいチャンス。札幌証券取引所の有名5銘柄の相場を50日間取引する。一財産作るか無一文になるかはあなたのカンしだいだ。

**80B スペースシューティング** ¥2,800

画面上のUFOをレーダー・スクリーンでとらえ撃破するオーソドックスなゲーム。ソフトの改造改良も楽にできるのでプログラムのベースとしても人気集中！

**80B (グラフィック)バレーボール** ¥4,200

消える魔球もある三次元バレーボールゲームの80B版。グラフィック仕様なのでリアルな画面で楽しくプレイすることができる。

**80K/C (HuB)バレーボール** ¥4,200

強力言語Hu-BASIC搭載機用のエキサイティングなゲーム。三次元グラフィックで、リアルなバレーボール・ゲームが楽しめる。消える魔球!!もあるゾ！

**80B パチンコ** ¥3,000

パチンコ台はオール10。50発の玉を持ってスタートする。あなたは釘師になって玉の出かたも調整することもできる。日ごろのウラミをはらすには最適のゲーム。

**80B チェッカー** ¥2,800

相手のコマを飛びこすとコマが取れる"チェッカー・ゲーム"のマイコン版。何回チャレンジしてもアキのこない。プログラミングに疲れた頭を休めるには最適。

**80B (グラフィック) TEXAS AREA** ¥4,200

宇宙船のハッチが開くと、宇宙空間にはたくさんの敵が！さまざまな角度から三次元攻撃をかけてくる。宇宙船防衛なるか！それはあなたのウデしだい。

**80B (グラフィック)とりうちゲーム** ¥3,800

あなたは迷ハンター？それとも名ハンター？動物愛護精神の持主なら、テッポーをかついで山の中を歩くより、家の中でこのゲームを楽しんでほしい。

**80B (グラフィック)占星術** ¥4,600

占いは大流行。中でもホロスコープを使った占いは伝統のある人気の高いもの。あなたを支配する星は？そして運命は？若い女性にもバカウケのプログラム。

**80B (グラフィック)銀河を守れ！** ¥3,800

グラフィック画面でスリルあふれる宇宙戦が楽しめる。侵入してくる銀河系外生物を撃砕し、銀河系の平和を守りぬくのがあなたの使命だ！

**80B お医者さんシリーズ ＃1医は算術なり** ¥3,600

ハタで見るほどお医者さんも楽ではない良心的経営をするか、ガッポリかせぐかはあなたしだい。医学生必携のゲーム？

**80B (グラフィック)アーチェリー** ¥3,200

18の的をねらってポイントを競いあうゲーム。グラフィック画面でおもしろく遊べる。ねらう角度などをしんちょうに選んでハッシと射る！かなり高度なゲーム。

**80B (グラフィック)プロレーサー** ¥3,000

あなたはプロのレーサー。ハンドル操作とスピード・コントロール・テクニックを駆使してゴールを目ざせ！熱くなりすぎてリタイヤしないように……。

**80B (グラフィック)お医者さんシリーズ ＃2キャッチ・ベビー** ¥3,800

コウノトリが赤ちゃんを運んできた。空からおりてくる赤ちゃんをベビー・ベットでキャッチするゲーム。悪魔がおりてくることもあるのでご用心！ご用心。

## ゲーム・ソフトfor MZ-80B

80B （グラフィック）宝さがし ¥ 3,800
砂漠で宝さがしをしよう。金属探知機を使って、しんちょうに！かくされているのは宝ばかりではない！ガラクタや、おそろしい地雷もあるゾ。

80B （グラフィック）プロファイターNo.1 ¥ 2,800
あなたは、地球を守る宇宙基地のプロ戦闘員。UFO撃墜に全力をあげよ！この戦闘はまだ序の口。ウデをみがいて一日も早くNo.2地区へ参戦されたい。

80B （グラフィック）プロファイターNo.2 ¥ 3,800
ムムム……さすがはNo.2戦闘地区。UFOの搭乗員もベテランばかり。プロファイターUFO撃墜作戦の上級編。マスターできればキミはゲーム・センターの王者だ。

80B （グラフィック）バルーンボンバー ¥ 2,800
風船につり下げられた爆弾を無事回収する手にアセにぎるゲーム。まず風船を割り、つぎに落ちてくる爆弾を上手にキャッチする2段がまえのおもしろさだ。

80B （グラフィック）エスケープ大作戦 ¥ 3,600
先生の目をぬすんで学校からエスケープしよう。あのスリルは何ともいえないものですな。グラフィック表示の学園ゲーム決定版！

80B （グラフィック）うちわでホイホイ ¥ 2,800
子供のころを思いだしますなあ。ウチワで紙をあおいでプレーするゲーム。けっこうスリルがありますゾ。これがほんとのカミだのみ……!?

80B （グラフィック）IBM迎撃作戦 ¥ 3,600
せまりくるミサイルから基地を守るのがあなた。迎撃ミサイルを上手に操作して防衛作戦を完ぺきに行なってほしい。スリル、おもしろさバツグンのゲーム。

80B （グラフィック）大戦車突破作戦 ¥ 3,200
地雷が埋没された戦場を進む戦車の操術士はあなた。地雷をさけながら、戦場の敵陣地を撃破していく。高得点をあげるにはかなり苦労するはず。ガンバレ！

80B （グラフィック）吸血鬼撲滅作戦 ¥ 3,800
吸血鬼がウヨウヨとはびこってしまった画面で、ドラキュラのきらいな十字架を使って、撲滅作戦を展開するゲーム。

80B （グラフィック）ターゲットライセンス ¥ 3,000
プロ射手の道はけわしい。いつあらわれるかわからない、動きまわるターゲットにネライを定めてズドン！キミはターゲット・ライセンスを得られるか？

80B （グラフィック）君はターゲット ¥ 3,200
「キミの使命は、どこかの部屋にかくされているマイクロ・フィルムを発見することにある。部屋にひそむスパイの銃撃を受けても当局は一切関知しない」……

80B （グラフィック）太陽系一周レース ¥ 3,400
42.192kmのマラソンどころではない、スケールのデッカイ大レース。太陽系の星々を、いかにスピーディーに回るかをきそう、宇宙ラリー・ゲーム。

80B （グラフィック）蚊取り線香は死の臭い ¥ 3,000
ねているときにワンサとおそってくる蚊をやっつけるゲーム。大量にせめてきたときにはフトンにもぐり込むのが一番だが…。

80B （グラフィック）サメ打ち ¥ 3,800
あなたはスキン・ダイバー。しかも、もっとも危険なサメ打ちのプロハンター。サメをやっつけるか、それとも食われるか。潜水技術とモリ打ちのウデで海の平和を守れ

## 実務ソフトfor MZ-80B

80B 価値判断 ¥ 3,000
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

80B 金種計算 ¥ 2,500
経理課の悩みの種「金種計算」もこれで楽々！給料、ボーナスなどの計算はもちろん外勤社員の交通費立替分の支払いなど日常業務の合理化ができる。

80B 在庫管理 ¥ 3,000
BASICで書かれたプログラムなので、ユーザーが使いやすいように改造することも楽にできる。マスター・ファイルと在庫管理の2本立てソフト。

80B ローン計算 ¥ 2,800
世はまさにローン一色。何でもローン購入という時代だが、計算のめんどうくささは一向に変化なし。簡単なデータ入力でマイコンに算出させるのがナウい方法

80B 多角形の面積計算 ¥ 3,000
測量用の実用ソフトウエア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

80B 多元連立方程式 ¥ 2,800
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウェア。解法は消去法で行なわれる。

## 実務ソフトfor MZ-80B

80B 表集計 ¥ 2,800
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウエア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

80B ニュートン法 ¥ 2,800
方程式 f(X)=0の近似値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウエア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

80B 英会話レッスン ¥ 2,800
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

80B （機械語）DATA BASE ¥ 3,000
電話帳、住所録、レコード・ファイル、蔵書のリスト、簡単な在庫チェックなど身のまわりのデータ整理に使える応用範囲の広い実用プログラム。

80B （機械語）顧客管理 ¥ 4,000
マシン語を使い、高速で正確な顧客管理のできるあらゆる商店に向いたビジネス用プログラム。インプットするデータは自由に選べる。（マニュアル付）

## 言語ソフトfor MZ-80B/K/C

80B FORM-B ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。

80K/C FORM-B ¥ 6,000
Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。B面には、サンプル。ギャラクシーフォームが入っている。(MZ-80K/C用)

80B Hu-BASIC ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進－8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。（マニュアル付）

80K/C Hu-BASIC ¥ 8,000
16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進－8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト。（マニュアル付）

80B （機械語）QSO整理 ¥ 3,500
アマチュア無線のQSO（交信）記録を手書で整理する時代は、このソフトの登場で終わった！コンテスト、アワード・ハントの強力な武器として活用を！

## 言語ソフトfor MZ-80B/K/C

**80K/C** (機械語) Hu-BASIC COMPILER ¥10,000
高能力言語Hu-BASIC用の32Kバイトマシン語コンパイラ。120行/分のコンパイル可能。最適化機能により実効時が最少ですむ。

**80B** (Hu-G) Hu-G BASIC ¥10,000
グラフィック仕様のHu-BASICのソフト。話題のHu-BASICでグラフィック機能を強化。表現力バツグンのグラフィック・プログラムが組める。

**80K/C** (フロッピーディスク) Hu-DBASIC ¥16,000
MZ80K/Cユーザ待望のHu-BASICフロッピーバージョン。スピーディなローディングで高性能言語Hu-BASICを思うままに活用できる。

## 実務ソフトfor PC-8001

**PC** (32K)販売管理 ¥ 3,500
100品目の商品,20件の得意先を対象として,商品の販売を管理する。当月売上げを商品別、顧客別に分類し、プリンタに出力することも可能。

**PC** (32K)仕入管理 ¥ 3,500
毎日の仕入データを商品別、仕入先別に入力すると、月間の累計を計算し、プリント・アウトする。商品は最大100、仕入先は20社までOK。カラー表示!

**PC** (32K)在庫管理 ¥ 4,000
総合的な倉庫管理を行なうためのプログラム。日常の商品の入出庫を管理し、発注の指示もだす。在庫総額、仕入総額、売上総額のプリント・アウトも可能。

**PC** (32K)財務管理 ¥ 8,000
日常業務で発生する勘定科目の貸借に応じた金額を仕訳してカセット・テープにデータをたくわえ、月末に試算表を計算し、プリンタに打出すプログラム。

**PC** 顧客管理 ¥ 4,000
顧客数 250、項目数は1~8まで可能。自店の使用目的に合わせて使用できる汎用ソフト。プリンタによる宛名印刷も可能。家庭の住所録としても便利。

**PC** 給与計算 ¥ 4,000
社員数50名までの給料計算ができる。さらに支給に必要な紙幣、硬貨の枚数を計算し、社員用及び会社用の明細書の作成も行なうプログラム。

**PC** (機械語) データーベース ¥ 6,000
コンピュータをデータ・バンクとして利用するためのプログラム。コマンドを使い分けることにより、ワード・プロセッサとしても活用することが可能。

**PC** (32K) 請求・納品書作成 ¥ 3,500
販売管理プログラムと組合わせて使うプログラム。「販売管理」で作成したデータをもとに、客先別の納品書及び請求書をプリント・アウトする。

**PC** (32K)見積書作成 ¥ 4,000
あらかじめ登録された 200品目以内の商品の中から、任意に 100品目までを選びだし、見積書を作成する。品目指定のみで単価や会計はマイコンにおまかせ。

**PC** 連立方程式計算 ¥ 3,000
26元までの複雑な方程式をたちどころに計算してくれるプログラム。計算結果はプリンタに打出しできる。

**PC** KEY INPUTトレーニング ¥ 3,000
パソコン時代をむかえ、スピーディで正確なキー・インプットは、どうしても必要なテクニック。ノーマル・カナ・シフトの各モードで練習ができるプログラム。

## ゲーム・ソフトfor FM-8

**FM8** ダービー ¥ 3,000
単勝馬券で5名まで参加OK。賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走!ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。

**FM8** オセロ ¥ 3,000
マイコンを相手にオセロゲームはいかが?相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこたえられるか!

**FM8** 月面着陸 ¥ 3,000
あなたは月面着陸船の操縦士。引力、エンジン噴射、エネルギー量など、安全着陸させるには高度なテクニックと計算が必要だ。成功をいのる。

**FM8** アルデバラン#1 ¥ 3,600
スタートレックをしのぐBASICゲームの決定版。月刊マイコン'79年1月号で発表され、大人気を集めたSFストリー・ゲームのFM8版。

**FM8** スタートレック ¥ 3,600
マイコン・ゲームの古典的名作、スタートレックのFM8版。ニックキ敵"クリゴン"を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ!すすめ!エンタープライズ!

## 実務ソフトfor FM-8

**FM8** 表集計 ¥ 3,600
表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウエア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。

**FM8** 価値判定 ¥ 3,400
マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種・10項目のデータ入力ができる。

**FM8** SS計算 ¥ 3,000
学校などで使われる成績処理プログラム平均点、順位、偏差値などの統計をマイコンが処理してくれる。プリンタに打出すこともOK。

**FM8** ニュートン法 ¥ 3,000
方程式 f(X)=0の近以値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウエア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。

**FM8** 英会話レッスン ¥ 3,000
マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。

**FM8** 多角形の面積計算 ¥ 3,000
測量用の実用ソフトウエア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。

**FM8** アニマルレッスン ¥ 3,000
マイコンは動物の知識を増やそうと必死「飛びますか?」「走りますか」?etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコン動物学者にしてしまおう。

**FM8** 多元連立方程式 ¥ 3,000
二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウエア。解法は消去法で行なわれる。

**FM8** 頭の体操 ¥ 3,200
計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなるとこうけあい!

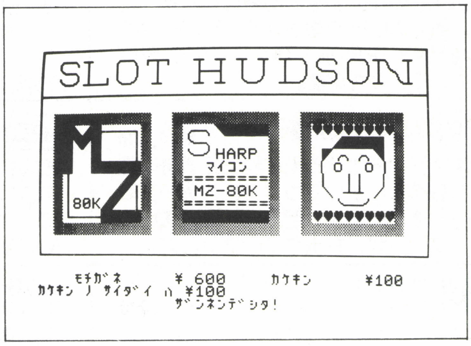
●機種説明…… 80B →MZ−80B、80K/C →MZ−80KまたはMZ−80C、PC →PC−8001 FM8 →FUJITSU MICRO8をあらわす。
●( )内の説明……(機械語)→機械語を使用、(グラフィック)→グラフィックRAMボード1が必要、(HuB)→Hu−BASICが必要、(32K)→32KのRAMが必要、記入なきものはBASICできる。

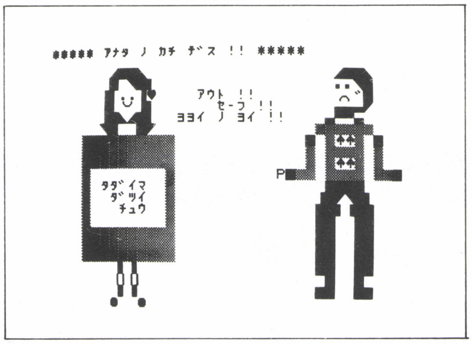
**緊急発売**

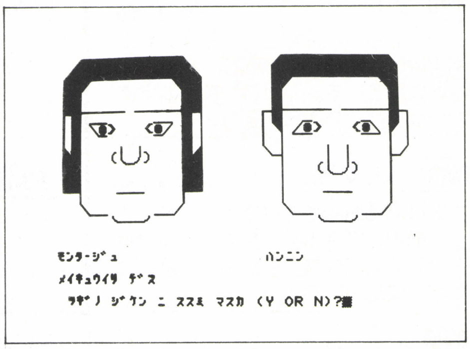
# Dempa マイコンソフト for MZ-80K2E

シャープMZ-80K2Eユーザーの御要望に応えて、この度電波新聞社で発売を開始しました。なおこのソフトはMZ-80K/Cにも使用出来ますのでK/Cユーザーの方もどうぞ御利用下さい。

| ソフト名 | SER | 言語 | PRICE(¥) |
|---|---|---|---|
| ボーリング | Z－1002 | B | 2,500 |
| スロットマシン | Z－1003 | B | 2,500 |
| スタートレック | Z－1004 | B | 2,800 |
| ヤシの実落し | Z－1008 | B | 2,500 |
| 価値判定 | Z－1009 | B | 3,000 |
| 金種計算 | Z－1012 | B | 2,500 |
| パチンコ | Z－1013 | B | 3,000 |
| ベースボール | Z－1017 | B | 2,800 |
| 殿様ゲーム | Z－1018 | B | 2,500 |
| バリケード | Z－1019 | B | 2,500 |
| 水泳 | Z－1020 | B | 2,500 |
| オセロ | Z－1023 | B | 2,500 |
| ブロッククズシ | Z－1026 | B | 2,500 |
| アニマルレッスン | Z－1027 | B | 2,800 |
| マージャン | Z－1030 | B | 3,000 |
| 陣取りゲーム | Z－1031 | B | 2,600 |
| さるも木から落ちる | Z－1032 | B | 2,600 |
| チェッカー | Z－1033 | B | 2,800 |
| ポーカー | Z－1034 | B | 3,000 |
| 雀球 | Z－1035 | B | 3,000 |
| 野球拳 | Z－1036 | B | 2,800 |
| ブラックジャック | Z－1038 | B | 3,000 |
| ダービー | Z－1041 | B | 2,800 |
| 英会話レッスン | Z－1042 | B | 2,800 |
| スーパーゴルフ | Z－1043 | B | 3,800 |
| ハングマン | Z－1044 | B | 2,800 |
| D-DAY | Z－1045 | B | 3,000 |
| アルデバラン #1 | Z－1046 | B | 3,000 |
| アルデバラン #2 | Z－1047 | B | 3,500 |
| 戦国軍団 | Z－1057 | M | 3,000 |
| 月面着陸 | Z－1054 | B | 2,800 |
| カンニング大作戦 | Z－1056 | B | 3,000 |
| スクランブル | Z－1055 | B | 3,000 |
| モンタージュ | Z－1049 | B | 2,500 |
| PALL | Z－5000－A | M | 5,500 |
| DATA BASE | Z－3051－B | M | 3,000 |
| QSO整理 | Z－8000－A | M | 3,500 |
| RAM TEST | Z－3015 | M | 2,500 |
| テンキー&ファンクションキー30 | Z－3034 | M | 3,500 |
| MZ-TONE | Z－4005 | F | 3,000 |
| 在庫管理 | Z－1051－A | B | 3,000 |
| 多角形の面積計算 | Z－1052 | B | 3,000 |
| ローン計算 | Z－1001 | B | 2,800 |
| 多元連立方程式 | Z－1090 | B | 2,800 |
| 表集計 | Z－1091 | B | 2,800 |
| SS計算 | Z－1092 | B | 2,800 |
| ニュートン法 | Z－1093 | B | 2,800 |
| Z-80／TRACER | Z－3080 | M | 6,000 |
| 顧客管理 | Z－3040 | M | 4,000 |




## お申し込み方法

本誌差込みの振替用紙を御利用の上、下記へ御送金注文下さい。その際必ず希望のプログラム名、機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

# 緊急発売

11月末出荷予定

# Dempa マイコンソフト for PC-6001

## ゲームから実務まで厳選最新ソフト登場

定価各2800円　送料各200円

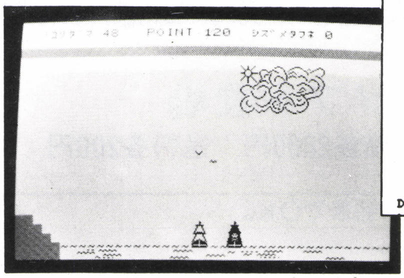
| | |
|---|---|
| 金種計算 | 給料日の経理課のお手伝い。　200名までOK。 |
| ローン計算 | 銀行の金利やローンの返済を計算。 |
| SS計算 | 試験の成績計算。 |
| ニュートン法 | f(x)＝0の解を求める。 |
| 多元連立方程式 | 二元以上の連立方程式を解く。 |
| 測量計算 | 三点の座標を入れる事により面積を計算する。 |
| 数学レッスン | 関数を入れる事により微分・積分の計算ができる。 |
| 英会話レッスン（上級） | 英会話で良く使う基本表現学習。 |
| 英会話レッスン（中級） | 英会話で良く使う表現の応用編。 |
| アルファベットのおけいこ | 画面に出たひらがなからアルファベットのキーをさがす。 |
| キーボードレッスン | キーボードを早く打つ為のレッスン。 |
| 9×9レッスン | コンピュータが小学生に九・九を教えます。 |
| たし算引き算 | マイコンの幼児教育、まずは、たし算・ひき算から。 |
| ライフゲーム | 微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム。 |
| ブラックジャック | カードの合計が21に近づく様にします。 |
| カー・レーサー | ゲームセンターで、おなじみのカーレース。あなたの実力は。 |
| バイオリズム | マイコンでバイオリズムをズバリ計算。 |
| デジタル時計 | マイコンが目覚し時計に早変り。 |
| 世界時計 | マイコンが世界の時刻をお知らせします。 |
| スタートレック | マイコン・ゲームの古典名作。 |
| マイコン・キューブ | マイコンでルービック・キューブに挑戦。 |
| 殿様ゲーム | エゾの国の経営はあなたの采配で。 |
| ハングマン | 死刑囚を救うのは、あなたの頭しだい。 |
| 陣取りゲーム | 迅速で敏感な判断を要するゲーム。 |
| ブロックくずし | おなじみ、誰でもが楽しめるブレイク・アウト。 |
| PC・エレクトーン | マイコンでエレクトーンを練習しましょう。 |
| PC－6001使い方 | PCの画面で、PC-6001の使用方法を教えてくれます。 |
| ベーシック・レッスン No.1 | PC-6001のコマンドの説明用プログラム。（入門編） |
| ベーシック・レッスン No.2 | 〃　（基礎編） |
| ベーシック・レッスン No.3 | 〃　（応用編） |
| ハノイの塔 | 整理された輪をくずさずに移動しましょう。 |
| 神経衰弱 | マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝るか。 |
| 英単語レッスン 中1用 | 中学1年で学習する英単語をビチッとトレーニング。 |
| 英単語レッスン 中2用 | 中学2年で学習する英単語はバッチリ。 |
| 英単語レッスン 中3用 | 中学3年で学習する英単語。高校受験はこれでOK。 |
| 英単語レッスン 初心者 | 英単語で、よく使用されるもののレッスン。 |
| バリケード | キーボード操作で、宇宙塵をつかまえろ！ |

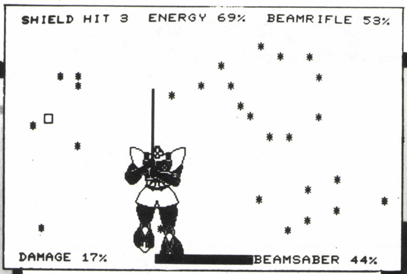
### お申し込み方法

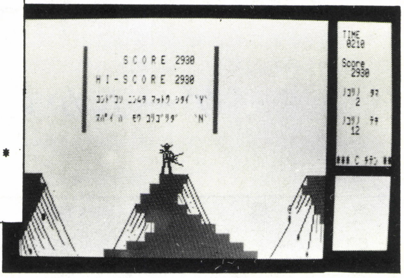
本誌差込みの振替用紙を御利用の上、下記へ御送金注文下さい。その際必ず希望のプログラム名機種名を記入して下さい。送料は各テープ共200円。

**電波新聞社　出版販売部**　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

# DEMPAマイコンソフト






**好評発売中！**

## 全国取扱店一覧表

### 〈北海道・東北〉

| | | |
|---|---|---|
| ブックス平和 本店 | 旭川市2条7丁目 マルカツビル | 0166-23-6211 |
| 室蘭オーディオハムセンター | 室蘭市寿町3-2-9 | 0143-44-6331 |
| そうご電器 小樽店 | 小樽市稲穂2-5-8 | 0134-24-0381 |
| 〃 苫小牧店 | 苫小牧市王子町3-1-14 | 0144-35-2151 |
| 〃 旭川店 | 旭川市4条7丁目 | 0166-26-2251 |
| 〃 サンデパート店 | 札幌市中央区南2条3丁目 サンデパート内 | 011-241-2501 |
| 〃 滝川店 | 滝川市栄町3-3-11 | 0125-22-2355 |
| 藤丸 | 滝川市栄町2-3 | 0125-22-2403 |
| ＣＱジャパン | 旭川市大雪通り４丁目 | 0166-26-7388 |
| 旭屋 札幌店 | 札幌市中央区南3条西4丁目 エイトビル | 011-241-3007 |
| 紀伊国屋 札幌店 | 札幌市中央区南1条西1丁目14の2 | 011-231-2131 |
| 青森電子サービス | 青森市造道沢田64-7 | 0177-43-6175 |
| ハムショップＴＣＳ | 仙台市五橋2-5-6 | 0222-66-7681 |
| マイコンショップコマツ | 仙台市中央通2-2-21 | 0222-25-5290 |
| 仙台バイトショップ | 仙台市堤通雨宮町3-18 | 0222-33-1025 |
| 精工堂 | 釜石市大渡町2-5-10 | 0193-22-3495 |
| イワテマイコンセンター | 盛岡市夕顔瀬22-28 | 0196-54-3359 |
| 東高電機 | 盛岡市中央通1-11-20 | 0196-24-4615 |
| 若松ラジオセンター | 会津若松市七日町1-17 | 0242-26-2711 |
| いわきマイコンショップ | いわき市平字立町86 | 0246-23-0513 |
| モリタ | 相馬市泉町15-6 | 02443-5-4336 |

### 〈関東・甲信越〉

| | | |
|---|---|---|
| アサヒ電子部品 | 長野市栗田859 | 0262-26-7045 |
| 中央無線商会 | 伊那市中央区本通2-6 | 02567-8-7628 |
| マイコンショップ諏訪 | 茅野市塚原1-12-6 | 02667-3-3248 |
| エイム・システムズ | 甲府市住吉5-6-31 | 0552-32-1451 |
| サン・システム | 甲府市中央2-9-5 | 0552-32-1391 |
| 計測技研 | 宇都宮市桜2-1-30 | 0286-24-5010 |
| オフィスオートメーション研究所 | 宇都宮市桜3-2-17 | 0286-24-5010 |
| 群栄産業 | 伊勢崎市日乃出町76 | 0270-23-4818 |
| 群馬システム通信 | 前橋市三俣町2-17-10 | 0272-33-8626 |
| サカキ | 高崎市問屋町1-10-26 | 0273-62-1550 |
| アサヒ商会 | 高崎市問屋町2-8-2 | 0273-63-1111 |
| 両毛通信㈱ | 足利市西砂原後町1199 | 0284-41-8695 |
| 紀伊国屋 新潟店 | 新潟市万代町1-3-30 | 0252-41-5281 |
| 雄電社 | 長岡市表町2-3-3 | 0258-32-2646 |
| 川又書店 | 水戸市泉町2-2-31 | 0292-24-2047 |
| ムラウチ | 八王子市大和田町5-1-21 | 0246-42-6211 |
| シーガル | 八王子市中町7-7 西川ビル3Ｆ | 0426-25-9960 |
| コンピュータランド立川 | 立川市曙町1-19-3 | 0425-27-7037 |
| 関口商事 | 千葉県柏市旭町1-3-3 | 0471-44-3355 |
| アシーネ市川 | 市川市市川1-4-10 | 0473-26-3311 |
| 家電のササキ | 鴨川市横渚292 | 04709-2-1323 |
| 富久無線 | 千代田区外神田1-13-1 2Ｆ | 03-255-1721 |
| 三省堂本店 | 千代田区神田神保町1-1 | 03-293-3441 |
| 旭屋書店 渋谷店 | 渋谷区宇田川町 | 03-476-3971 |
| 万世書房 | 千代田区神田佐久間町 | |
| 紀伊国屋 新宿店 | 新宿区新宿3-17-7 | 03-354-0131 |
| 書泉グランデ | 千代田区神田神保町1-3 | 03-295-0011 |
| ＣＯＭ | 千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル | 03-251-8951 |
| マイクロコンピュータSHINKO | 千代田区神田佐久間町1-8-4ニュー千代田ビル | 03-251-1523 |
| ワールドゼア | 新宿区西新宿1-16-10 | 03-342-8523 |
| 真光無線㈱ | 千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F | 03-253-5085 |
| ロケット本店 | 千代田区神田佐久間町1-14-1 | 03-257-0606 |
| ロケット３号店 | 千代田区外神田1-4-6 | 03-257-0347 |
| 水谷電機工業㈱ | 千代田区外神田1-15-6 | 03-253-4341 |
| 普賢電子 | 中野区中野3-34-24 千野ビル3F | 03-382-8880 |
| 小沼電気 | 千代田区外神田1-15-16 | 03-251-2311 |
| KOYO バイトショップ | 千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館 | 03-255-6504 |
| 関東Byteショップ | 千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F | 03-253-5264 |
| 角田無線電機パーツガーデン | 千代田区外神田3-13-8 3F | 03-253-8121 |
| 亜土電子 | 千代田区外神田3-10-7 第2北沢ビル | 03-255-9515 |
| 第一家庭電器マイコン相談室 | 千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6F | 03-253-7948 |
| 〃 マイコン相談室 | 新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビルB2F | 03-346-2381 |
| 旭屋書店 池袋店 | 豊島区西池袋1-1-25 東武デパート10F | 03-986-0311 |
| ヤマギワ テクニカ店 | 千代田区外神田4-1-1 | 03-253-2111 |
| 〃 世田谷店 | 世田谷区千歳台3-20-1 | 03-483-3111 |

| | | |
|---|---|---|
| 東急ハンズ | 渋谷区宇田川町12-18 東急ハンズ内6F | 03-464-4604 |
| 中本無線 | 神奈川県津久井郡城山町川尻1007 | 0427-82-5774 |
| トヨムラ 横浜店 | 横浜市中区松影町1-3-7 | 045-641-7741 |
| 足柄ハムセンター | 神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3 | |
| 緑ハムセンター | 横浜市緑区つつじヶ丘36-10 | 045-983-8216 |
| ヤマギワ 横浜店 | 横浜市中区羽衣町2-5 | 045-261-2111 |

### 〈東海・北陸〉

| | | |
|---|---|---|
| 勝木書店 | 福井市中央1-4-18 | 0766-24-0428 |
| 清明堂 | 富山市総輪3-2-24 | 0764-24-4166 |
| うつのみや片町店 | 金沢市片町2-1-7 | 0762-21-6136 |
| 吉野電化 | 静岡県藤枝市田沼1-15-46 | 0546-35-1584 |
| トヨムラ 静岡店 | 静岡市八幡1-4-36 | 0542-83-1331 |
| マルツ電波 | 浜松市板屋町390 | 0534-54-2366 |
| カトー無線電気館5F | 名古屋市中区栄3-32-28 | 052-262-6471 |
| トヨムラ 名古屋店 | 名古屋市中区大須3-30-86 | 052-263-1660 |
| 栄電社 | 名古屋市中村区名駅4-23-11 | 052-581-1231 |
| 日進堂書店 栄東店 | 名古屋市中区栄3-5-12号先(栄地下街) | 052-951-2727 |
| 丸善ブックメイツ | 名古屋市中区錦3-15-13 セントラルパーク | 052-971-1231 |
| 近鉄星野書店 | 名古屋市中村区名駅1-2-2 近鉄ビル6F | 052-582-3411 |
| 三洋堂書店 いりなか店 | 名古屋市昭和区隼人町7-1 | 052-832-8202 |
| 〃 勝川店 | 春日井市勝川町7-1 | 0568-32-7806 |
| 〃 刈谷店 | 刈谷市桜町1-24 | 0566-24-1134 |
| 精文館 | 豊橋市広小路1-6 | 0532-54-2345 |
| 自由書房 | 岐阜市神田町4-9 | 0582-65-4301 |
| 大矢知デンキ | 四日市市山分町94 | 0593-65-1300 |
| 三重通信 | 松阪市黒田町106 | 0598-23-4993 |
| フレンド通信 | 福井市学園2-1-5 | 0776-23-3302 |
| 北都電機 北 | 富山市室町通り1-3-8 | 0764-91-1282 |
| I・Oデータ機器 | 金沢市高岡市7-22 | 0762-21-4812 |
| 城東 | 小松市御宮町62 | 0761-24-1166 |
| マルツ電波 | 福井市豊島2-74 | 0776-21-2360 |
| 北陸バイトショップ | 富山市五福５区3216 | 0764-33-5176 |
| 無線パーツ | 富山市布瀬２区759-4 | 0764-21-6822 |

### 〈近畿〉

| | | |
|---|---|---|
| オーム社書店 | 京都市中京区河原町通四条上ル | 075-221-0280 |
| 谷山無線電機３号店 | 京都市下京区寺町通高辻上ル | 075-351-2102 |
| 坂口テレビサービス | 大津市大萱1-2-29 | 0775-45-4262 |
| 旭屋書店 本店 | 大阪市北区曽根崎2-12-6 | 06-313-1191 |
| 〃 ナンバ店 | 大阪市南区難波新地6番町12 なんばCITY B2 | 06-644-2551 |
| 紀伊国屋 梅田店 | 大阪市北区芝田阪急三番街 | 06-372-5821 |
| 共立電子産業 | 大阪市浪速区日本橋5-7-19 | 06-644-4446 |
| 高電社パソコンセンター | 大阪市北区梅田1-11-4 駅前第4ビル6F | 06-341-3371 |
| コンピューターサービス | 大阪市北区梅田3番地 駅前第3ビル | 06-345-3351 |
| 東亜エレシャック | 大阪市浪速区日本橋5-11-7 | 06-644-0111 |
| ＭＴＫ電子 | 尼崎市昭和通4-120 | 06-413-0188 |
| マイコン・ジム | 神戸市中央区三の宮町1-3-4 | 078-392-4671 |
| ジュンク堂書店 | 神戸市中央区三の宮町1-6-18 | 078-392-1001 |
| イナハラ事務機 | 神戸市中央区三の宮町1-8-1-148 | 078-351-2145 |
| COSMOS 明石マーベル | 明石区西明石町1-10-13 | 078-923-5536 |
| 星電パーツ加古川店 | 加古川市加古川町笹原町2-4 | 0794-21-0551 |

### 〈中国・四国〉

| | | |
|---|---|---|
| 倉敷ハムセンター | 倉敷市美和1-4-23 | 0864-25-1300 |
| ＭＴＫタネモリ | 広島市中区西十日市町2-1 | 0822-46-8494 |
| ダイイチ | 広島市中区紙屋町2-1-18 | 0822-47-9111 |
| 旭電器ビデオパソコンセンター | 三原市宗郷町115 | 08486-2-7169 |
| 京屋書店 | 宇部市松島町16-25 | 0836-31-2323 |
| 松本無線パーツ | 広島市中区銀山町2-6 | 0822-43-4451 |
| 山菱電子販売 | 徳島市徳島町2-82 | 0886-23-7183 |
| デジック興安 | 新居浜市新須賀町2-2-18 | 0897-34-8286 |
| 英弘チェーン千舟店 | 松山市千舟町5-5-5 | 0899-41-8751 |
| 〃 表町店 | 岡山市表町2-7-12 | 0862-24-5886 |
| 〃 高知店 | 高知市旭町2-52 | 0888-23-2231 |
| 西日本マイコンセンター | 高松市多賀町2-8-22 | 0878-33-8673 |
| デジック | 松山市錦町2-30 | 0899-41-6270 |
| 防府パソコンセンター | 防府市中央町4-9 | 0835-23-8117 |
| 北九無線パーツ部 | 北九州市小倉北区京町3-11-9 | 093-551-7306 |

# パソコンを使いこなしたい人のための書——

## マイコンBASIC講座①
## 実務応用編

どんなプログラムも、細かく見れば基本的なBASIC言語で組立てられています。身のまわりから選んだテーマを、ステップ・バイ・ステップで解説しながらプログラミングしていきます。応用は読者の自由！ほんとうに役立つ、自分だけのプログラムを組上げてください。

**BASICプログラムが組めるようになる！**

第1章：パソコンとBASIC言語を使うための基礎知識
第2章：BASICを使うための主要コマンド
第3章：プログラムを組むための主要ステートメント
第4章：必須命令四つでプログラムを作ろう
第5章：実用プログラム作成に便利な命令紹介
第6章：応用プログラムを作ろう
第7章：デバック(エラー修正)の知識
第8章：プログラミングの実際
第9章：BASIC命令のまとめ

定価1,300円
(〒300)

**電波新聞出版販売部**
東京都品川区東五反田1-11-15 〒141 TEL 03-445-6111(大代表)

# MICRO COMPUTER SOFT PACKAGE

# 特選 マイコンソフトパッケージ No.2

## PC-8001編

## 絶賛発売中！

**●第1章 ゲームプログラム**

クリンゴン・キャプチャー・パートII
チンチロリンプログラム
クリトリ
アステロイド・レスキュー
MASTER MIND
RICE FIELD ウルオシ GAME

**●第2章 教育プログラム**

電気回路学習プログラム
成績処理プログラム

**●第3章 ビジネスプログラム**

マルチ・ユース・パーソナル・データベース
万能グラフ表示プログラム
タイプ練習プログラム
ワードプロセッサシステム
デバッカV1.0
レコード検索プログラム
資金繰予定表作成プログラム

**●内容**

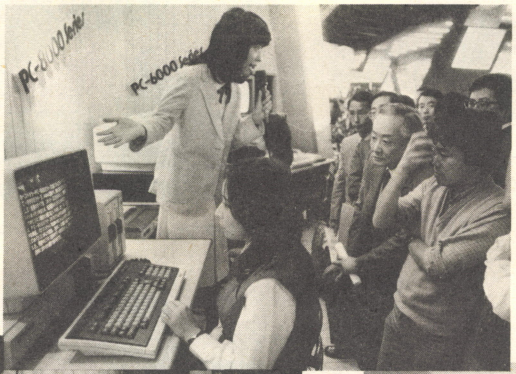
解説書B5判 136頁
カセットテープ1巻
ソフト6本入り
ソフト内容
❶クリンゴン・キャプチャー・パートII
❷MASTER MIND
❸RICE FIELD ウルオシ GAME
❹マルチ・ユース・パーソナル・データベース
❺万能グラフ表示プログラム
❻デバッカV1.0

定価3,000円　送料250円

電波新聞社出版販売部

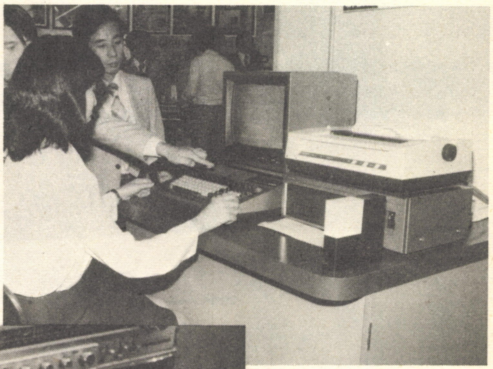
東京本社　〒141 東京都品川区東五反田1－11－15(03-445-6111)
大阪本社　〒530 大阪市北区中之島3－2－4 (06-203-3361)
西部本社　〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23(092-431-7411)

# データショウ'81




▶NEC PC-6000, 8800 シリーズ

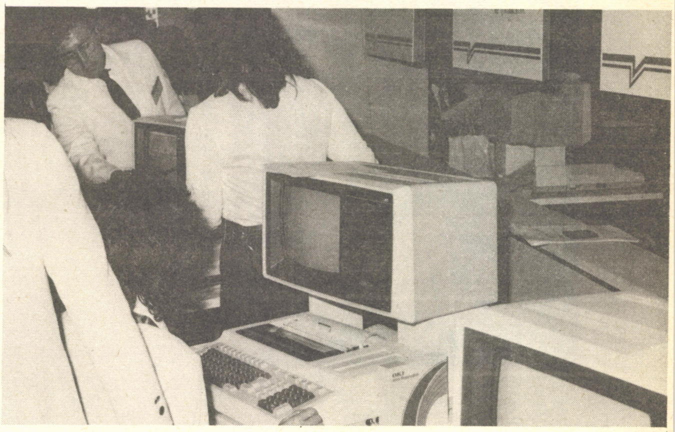
▼東芝のパソピア



▲PC-8801の本体キーボード

◀液晶ディスプレイ装備のパソピア

▼豊富なアプリケーションを紹介する沖電気のIF-800モデル20

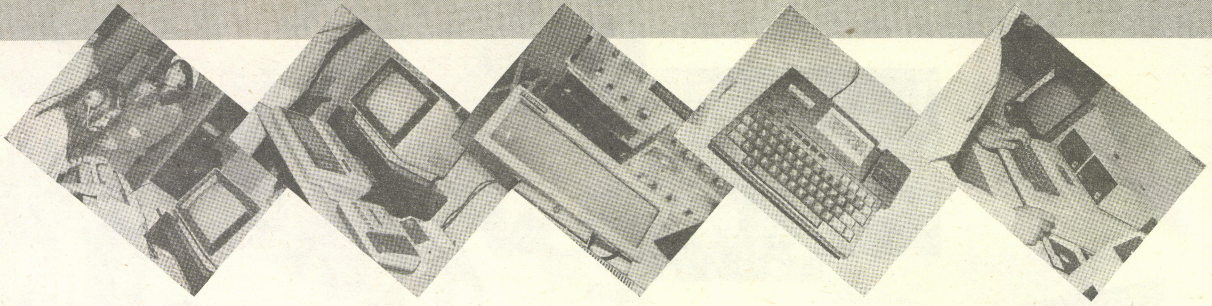


〝新しい時代をひらく情報処理システム〞をテーマに東京・晴海展示場で10月20〜23日の４日間「データショウ'81」が行なわれました。

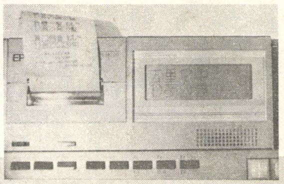
今までは，コンピュータの専門ショウでもどちらかというとＥＤＰ部門の人達やエンジニアの入場者が多かったのに比べ，ＯＡ時代を迎え，事務機械化の広い関心を背景にして入場者の層も広がったようです。出品会社も103社を数え，入場者数は当初予想の９万人を大幅に上回る13万６千人を超え，例年にない熱気に包まれました。

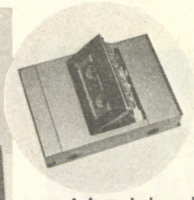
## 最新技術が結集

全体の出品内容をみると，パーソナルコンピュータ，シリアルプリンタ，グラフィック・ターミナルを始め，オフィスコンピュータ，日本語ワードプロセッサなどが各社から展示され，最新技術のぶつかり合いといった感じでした。また，同ショウの特徴である周辺

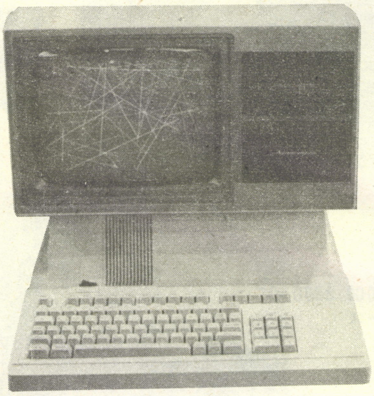


マイクロプリンタ▶
と液晶表示部分

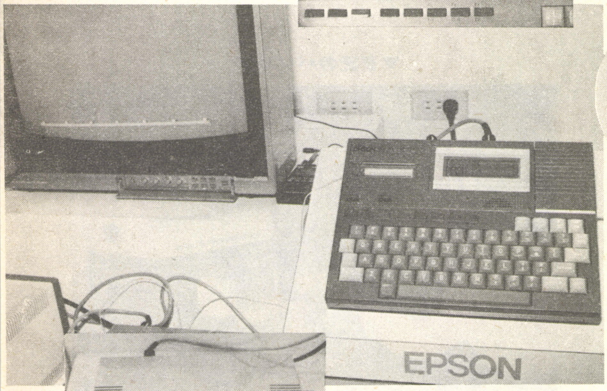




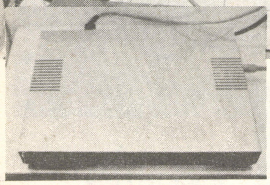
▲マイクロカセット
（オプション）



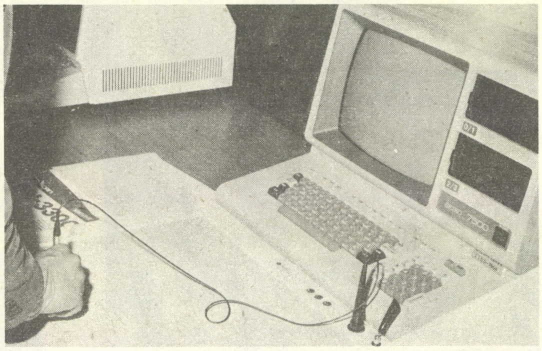
▲三菱電機の16ビットパーソナルコンピュータ




▲家庭用テレビを接続
した信州精器のHC-20

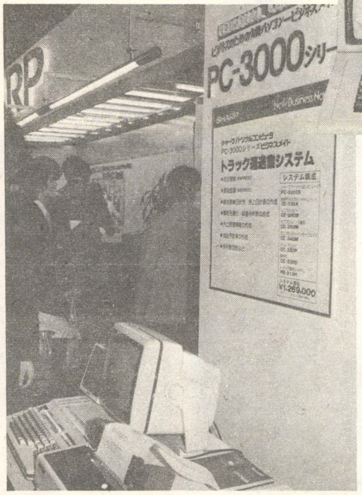


▲家庭用テレビ
接続アダプタ



▲デジタイザーと精工舎のSEIKO7500の組合せ

▲精工舎の
SEIKO5900Ⅱ



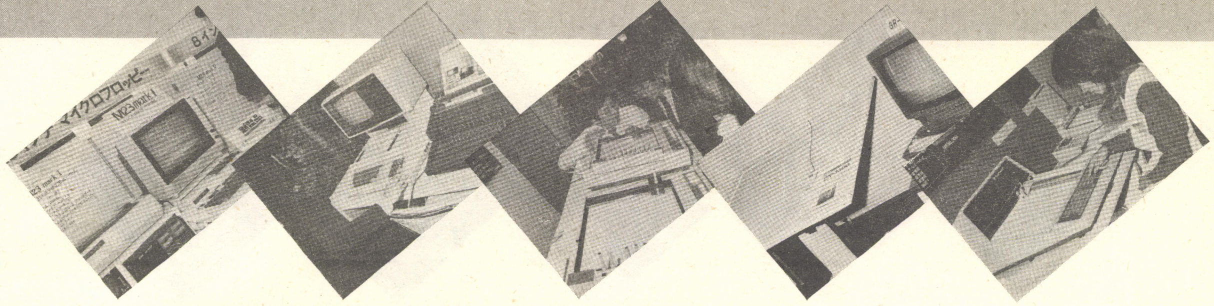

◀実務ソフトデモ中のシャープPC−3000シリーズ

機器も，需要急増のフレキシブルディスク装置，固定磁気ディスク装置の新型が登場し，プロッタ，CADシステム，音声入力装置，デジタイザー，漢字入力タブレットなど多彩なＩ/Ｏ装置が出品されていました。

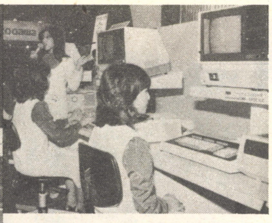
## パソコン新製品も続々登場

このように，ＯＡブームが生んだ各企業の事務作業合理化機運を背景に，代表ツールといえるパソコンが注目の的になっていました。

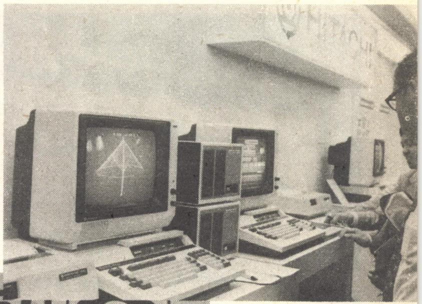
日本電気は，先頃発表した「ＰＣ—8800，6000シリーズ」の上位，下位機種を前面に展示し，8800シリーズの日本語処理，6000シリーズのサウンド・グラフィック機能を紹介していました。また，ビジネスからホームユースまでさまざまなデモンストレーションを行なっていた東芝の新製品「パソピア」や，マイクロプリンタ内蔵でオプションとしてマイクロカセットを装備できる信州精器のハンドヘルド・コンピュータ「ＨＣ—20」などコンピュータ大衆化時代をになう新機種に入場者の関心が集まりました。



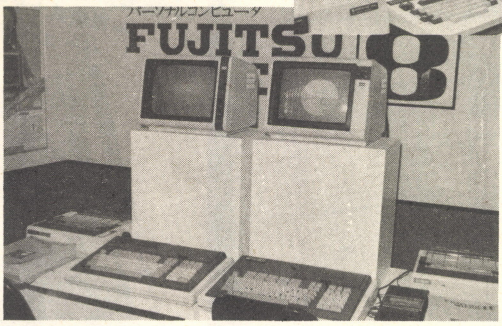
▲東レブースでは
APPLEⅡＪ—
PLUSのデモ中



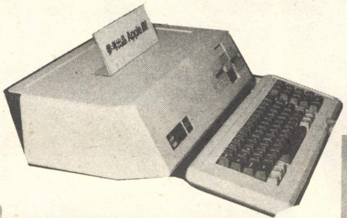
▲パナファコムのＣ—180



▲日立ベーシックマスタレベル3

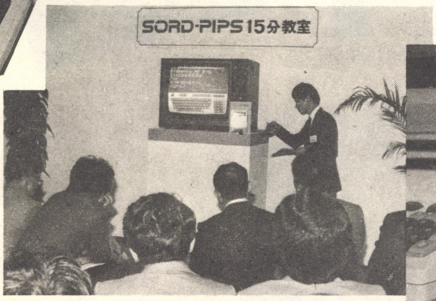



▲富士通MICRO8



参考出品の▶
APPLEⅢ

▲デジタイザー機能をBASICプログラムで実演



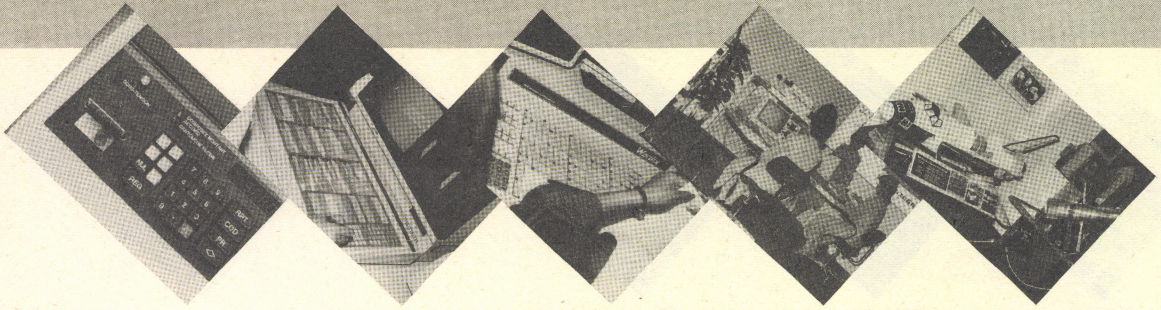

▲ソードのPIPS15分教室

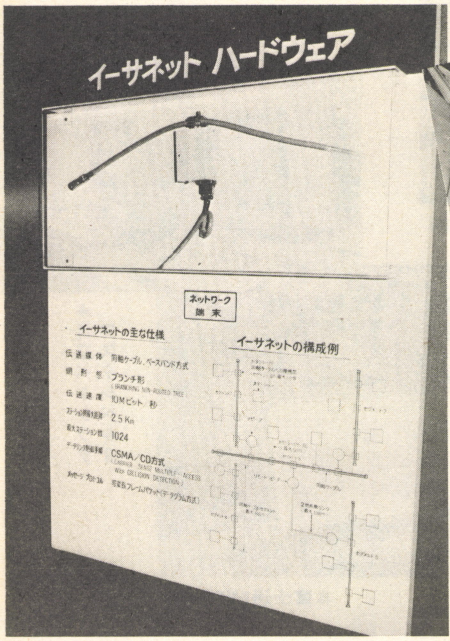
ソードの3.5インチマイクロフロッピー▶

また５月に行なわれたビジネス・マイコンショウで参考出品されていた三菱電機の16ビットパーソナルコンピュータが，ＣＰＵにｉ8088を装備し，最大メモリ容量384ＫＢまで実装可能とし，登場しました。精工舎では，16ビットＣＰＵ２個を搭載したSEIKO 9500，用途の広いSEIKO 7500，科学技術計算にも機能を発揮するSEIKO 5900Ⅱなどの新製品を紹介し，デジタイザーと組合せるなどの多彩なデモンストレーションを行なっていました。

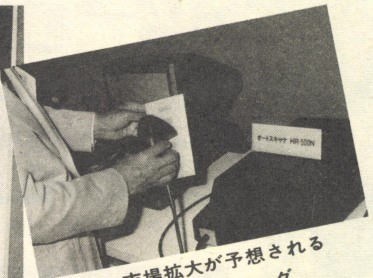
## ソフト群もますます充実

新機種ハードに注目が集まる一方，各社さまざまなソフトの実演にも熱気がみなぎっていました。東レブースで，APPLEⅡJ—PLUSを使ったテレックス編集システムや特許データオンラインシステム，沖電気のＩＦ—800モデル20による表演算・グラフ作成を基礎にした実務ソフト，日立のベーシックマスタとホストコンピュータとの送受信を行なう電子メイルシステム，富士通MICRO 8によるカラーグラフィックと日本語文書作成，シャープ PC-3200S によるトラック運送業システムの実演などを通してオールマイティーなパソ

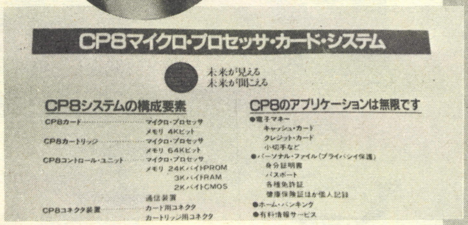




▲富士ゼロックスブースのイーサネット紹介

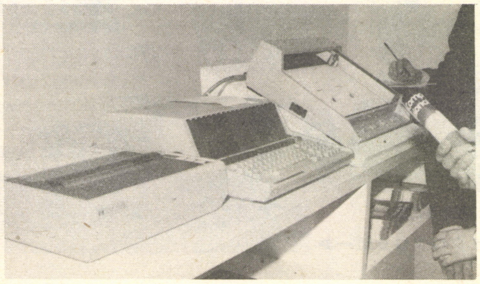

▲市場拡大が予想されるバーコードリーダ

◀▼日本ハネウエルのＣＰ８カード



▲京三製作所の音声データ入力装置

▲アイ電子測器のプログラム開発ツール


◀ＹＨＰのパーソナルコンピュータＨＰ－85

コンの機能，ソフト群の充実を目のあたりにみることができました。

## 見応えのあるハード・ソフト

同ショウではその他，ソード電算機システムのブースで開かれていたPIPS15分教室，そしてM23mark Ⅰのシステムとして登場した3.5インチマイクロフロッピー(容量：280ＫＢ)，住商電子システムが開発したデジタイザー同様の機能をBASICプログラムでＣＲＴ上に表現したソフト，京三製作所の音声データ入力装置など，興味深い展示がたくさんありました。

富士ゼロックスが参考出品したローカルエリア・ネットワーク「ＸＩＮＳ（ゼロックス・インフォメーションネットワーク・システム）」は，すでに同社が開放している〝イーサネット〞を中心にワークステーション，プリントサーバーなどさまざまな電子機器を接続し，各機器間の情報交換を行なうもので，将来の情報システムとして注目されるでしょう。また，近い将来実用化に向かうと思われる日本ハネウエル・インフォメーション・システムズの「ＣＰ８カード」も出品されていました。これは銀行のキャッシュ・カードに似たカードにマイクロプロセッサを埋め込み，個人の種々の情報をその中の４Ｋビットのメモリに自由に書き込み，また読み出しができるものです。

このように今回の同ショウは各社最新技術を見ることができた一方，その最新技術と，ＯＡブームに刺激され事務の合理化に本腰を入れようとするユーザ間のギャップがもはや多くなってきたことを感じさせるに十分のものでした。

MBC-2000/3000による

BASIC & ORシリーズ12

# シミュレーションII

足利工業大学

川中子敬至
山城光雄

前回はシミュレーションの第1回として,最初に“シミュレーションとは何か”を説明し，次にORの中で特にシミュレーションが頻繁に用いられる，待ち行列モデルを取り上げ，その基本的な考え方を解説しました。そこでは，単一窓口の待ち行列システムを扱い，客の流れに従ってシミュレーションプログラム（離散型シミュレーションとも言う）を作成し，数値例を与えて，システム特性量を求めました。

今回は，同じ待ち行列モデルの中から，並列に並んだC個の窓口からなる，いわゆる複数窓口の待ち行列システムを取上げ，前回と同様に，このシステムをシミュレートし，システム特性量を求めるプログラムを作成した後に，いくつかの数値例を与えて実行し，これらの出力結果を検討していきます。

## ④ 複数窓口の待ち行列システム

前回扱いました単一窓口の待ち行列システムに，並列にC－1個の窓口を加えますと，C個の複数窓口からなる待ち行列システムができ上がります。ここでは，複数窓口の待ち行列システムにおけるシミュレーションを扱います。単一窓口の待ち行列システムの場合と同様に，客はある分布に従ってシステムに到着し，複数の窓口のうちいずれかが空いていれば，そこに入ってサービスを受け，サービスが終るとシステムから去ってゆきます。客が到着した時に，すべての窓口が塞っているか，サービスを受けるためにそれ以前に到着した客が待っているならば，その客は並んで待つことになります。こうした状況をシミュレートするために必要な要因は，次のようなものです。

(1)　客の到着時間々隔分布

(2)　窓口のサービス時間分布

(3)　窓口の数

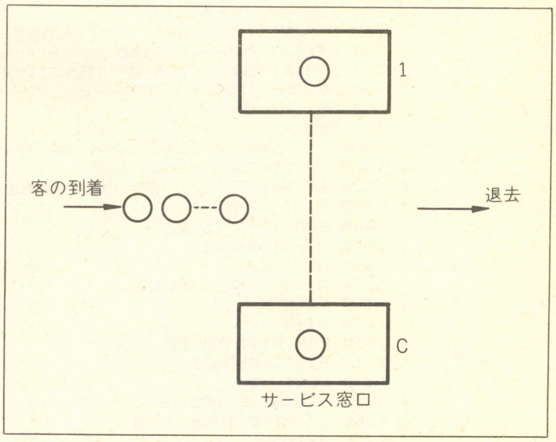
(4)　サービスの規律

ここで(1)と(2)の分布は

（a）　アーラン分布

（b）　正規分布

の二つの分布が使えるようにします。(a)の分布を決定するためのパラメータは，平均とフェイズ，(b)の分布では平均と分散（または標準偏差（$=\sqrt{分散}$））です。また，(3)に関連して，窓口が複数ある場合，各窓口のサービス能力は等しいとします。(4)のサービスの規律は先着順サービス（FiFo）とし，客は窓口の数に関係なく，ただの一列に並んで待ち，客の待つスペースは無限の広さをもつとします。以上のことをもとに複数窓口からなる待ち行列システムを図に表わしますと，**第4図**のようになります。ここで補足しますと，(a)のアーラン分布や(b)の正規分布に従う乱数を生成する方法は，単一窓口の場合と同様に，マイコンに組み込まれた関数によって発生される一様乱数R（0




**《第4図》複数窓口の待ち行列システム**

ビジネスコーナー

## 《リスト7》複数窓口のシミュレーションプログラム

```
99 '  Multi-Server Queueing Simulation
100 DIM WT(10),TW(10),ID(10),TI(10),ST(10),TT(10),T1(10),ET(10)
110 INPUT"SIMULATION NUMBERS";M : LPRINT : LPRINT : LPRINT
120 INPUT"NUMBER OF SERVERS";N
130 INPUT"INTER-ARRIVAL TIME ";XL
140 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";L$
150 IF L$="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X1
160 IF L$="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X1
170 INPUT"SERVICE TIME  ";XM
180 INPUT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )";M$
190 IF M$="ERL" THEN INPUT" & ITS PHASE OF ERLANG";X2
200 IF M$="NOR" THEN INPUT" & ITS STD.DEV.";X2
210 LPRINT"SIMULATION NUMBERS--------------------";M : LPRINT
220 LPRINT"NUMBER OF SERVERS---------------------";N
230 LPRINT"INTER-ARRIVAL TIME--------------------";XL
240 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----";L$
250 IF L$="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG----------------";X1
260 IF L$="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.-----------------------";X1
270 LPRINT"SERVICE TIME--------------------------";XM
280 LPRINT" ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----";M$
290 IF M$="ERL" THEN LPRINT" & ITS PHASE OF ERLANG----------------";X2
300 IF M$="NOR" THEN LPRINT" & ITS STD.DEV.-----------------------";X2
310 TA=0 : J=1
320 TW(J)=0 : WT(J)=0 : ID(J)=TA : TI(J)=TA : ET(J)=0
330 P1=XM : P2=X2 : P$=M$
340 GOSUB 1000
350 ST(J)=A1 : TT(J)=ST(J) : T1(J)=TA+TT(J)
360 IF J<=N THEN 410
370 P1=XL : P2=X1 : P$=L$
380 GOSUB 1000
390 AT=A1
400 TA=TA+AT : J=J+1 : GOTO 320
410 FOR I=J+1 TO M
420 L=1 : TM=T1(1)
430 FOR J1=2 TO N
440 IF TM<=T1(J1) THEN 460
450 TM=T1(J1) : L=J1
460 NEXT J1
470 P1=XL : P2=X1 : P$=L$
480 GOSUB 1000
490 AT=A1 : TA=TA+AT : DI=TA-T1(L)
500 IF DI<0 THEN 520
510 IF DI=0 THEN 530 ELSE 540
520 WT(L)=-DI : ID(L)=0 : GOTO 550
530 WT(L)=0 : ID(L)=0 : GOTO 550
540 WT(L)=0 : ID(L)=DI
550 P1=XM : P2=X2 : P$=M$
560 GOSUB 1000
570 ST(L)=A1 : TT(L)=WT(L)+ST(L) : T1(L)=TA+TT(L)
580 TW(L)=TW(L)+WT(L) : TI(L)=TI(L)+ID(L)
590 ET(L)=ET(L)+ST(L)+ID(L)
600 NEXT I
610 LPRINT : LPRINT"TOTAL ELAPSED TIME------------------";TA
620 AW=0 : A1=0
630 FOR J=1 TO N
640 AW=AW+TW(J)/M : A1=A1+(TW(J)/M)^2
650 NEXT J
660 A2=AW/N : A3=SQR(A1/N-A2^2)
670 LPRINT"AVERAGE WAITING TIME----------------";A2
680 LPRINT"STD.DEV. OF WAITING TIME------------";A3
690 FOR J=1 TO N
700 LPRINT : LPRINT"      SERVER No.";J
710 LPRINT"ELAPSED TIME -----------------------";ET(J)
720 LPRINT"SUMMATION OF IDLE TIME--------------";TI(J)
730 LPRINT"IDLE RATIO--------------------------";TI(J)/ET(J)
740 NEXT J
750 END
1000 '    *** Random Number Generator ***
1010 IF P$="NOR" THEN 1200
1020 IF P$<>"ERL" THEN PRINT"ERROR IN DATA" : RETURN
1030 S1=1
1040 FOR K1=1 TO P2
1050 S1=S1*RND(1)
1060 NEXT K1
1070 A1=-LOG(S1)*P1/P2
1080 RETURN
1200 S1=0
1210 FOR K1=1 TO 12
1230 S1=S1+RND(2)
1240 NEXT K1
1250 A1=(S1-6)*P2+P1
1260 IF A1<0 THEN A1=0
1270 RETURN
```

<R<1）から変換によって作り出すものを用います。

以上のような前提のもとで，BASIC言語を用いてプログラムを作成します。考え方は単一窓口の待ち行列システムの場合とほとんど同じですが，窓口の選択が存在する点が大きく異なるところです。すなわち，客が到着した際にいくつかの窓口が空いている時には，一番先に空いたところが選択され，すべて塞っている時には，その時点からみて一番先にサービスが終了する窓口が選択されるようにします。こうすれば，特に遊休率（遊休時間の合計を経過時間で割ったもの）が高い窓口や低い窓口ができることを避けられます。こうして作られたプログラムを**リスト7**に示します。このプログラムも，単一窓口のシミュレーションプログラムと同様に，三つの部分から作られています。第1の部分は入力部で，行番号100から300までです。窓口のサービス能力が等しいという前提から，入力されるデータは，窓口の数以外，単一窓口の場合と全く同じになります。第2の部分がシミュレート部となっています。これは，行番号310から600までとなります。窓口の選択は，行番号420から460で行なわれます。第3の部分は出力部で，行番号610以降の部分です。

次に，システム特性量の求め方を説明します。待ち行列システムを利用する客の総数をM人（シミュレーションの数と呼ばれる）として，次のような特性量を求めます。

(1) 全経過時間：$T=\sum_{i=1}^{M} A_i$

(2) 窓口jにおける経過時間：$T(j)=\sum_{i=1}^{M}\{S_i(j)+I_i(j)\};\ j=1,2,\cdots,C$

(3) 客の平均待ち時間Wとその標準偏差$S_W$：

$$\overline{W}=\frac{1}{M}\sum_{i=1}^{M} W_i$$

$$S_W=\sqrt{\frac{1}{M}\sum_{i=1}^{M} W_i^2-\overline{W}^2}$$

(4) 窓口jの総遊休時間I(j)と遊休率R(j)

$\left(\text{窓口jの遊休率}=\dfrac{\text{窓口jの総遊休時間I(j)}}{\text{窓口jの経過時間T(j)}}\right)$：

$$I(j)=\sum_{i=1}^{M} I_i(j)\qquad ;\ j=1,2,\cdots,C$$

$$R(j)=\frac{I(j)}{T(j)}\qquad ;\ j=1,2,\cdots,C$$

プログラム内で用いている変数の意味は，**第2表**に示されたとうりです。このプログラムでの最大窓口数は，配列要素の制限により，10個とされています。

**《リスト8》例3**

```
SIMULATION NUMBERS--------------------- 100

NUMBER OF SERVERS---------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME--------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )------ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG----------------- 1
SERVICE TIME--------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )------ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG----------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME----------------- 1017.43
AVERAGE WAITING TIME--------------- 7.31947
STD.DEV. OF WAITING TIME----------- 1.88656

      SERVER   No. 1
ELAPSED TIME ---------------------- 1058.85
SUMMATION OF IDLE TIME------------- 192.368
IDLE RATIO------------------------- .181676

      SERVER   No. 2
ELAPSED TIME ---------------------- 1024.81
SUMMATION OF IDLE TIME------------- 188.462
IDLE RATIO------------------------- .183899

      SERVER   No. 3
ELAPSED TIME ---------------------- 1037.31
SUMMATION OF IDLE TIME------------- 152.763
IDLE RATIO------------------------- .147268
```

## ⑤ 数値例

ここでは，複数窓口の待ち行列システムをシミュレートするプログラムを使って，いくつかの数値例（**例3～例6**）を与え，テストランします。

### 例3

客の到着時間々隔の分布は，平均10分の指数分布に，窓口のサービス時間もまた平均27分の指数分布に従うとします。窓口数は3個あり，各窓口のサービス能力

**《第2表》変数の対応表**

| 記　号 | 意　味 | 記　号 | 意　味 |
|---|---|---|---|
| N | 窓口の数 | ET（j） | 窓口jの経過時間 |
| M | シミュレーション回数（客の数） | TA | 次の客の到着時間 |
| XL | 客の到着時間々隔の平均 | T1（j） | 窓口jが次に空く時刻 |
| XM | 窓口のサービス時間の平均 | DI | 状態判別のための時間 |
| AT | 客の到着時間々隔 | L | 次に空く窓口 |
| WT（j） | 窓口jにおける待ち時間 | TW（j） | 窓口jへの待ち時間の合計 |
| ST（j） | 窓口jにおけるサービス時間 | TI（j） | 窓口jの総遊休時間 |
| ID（j） | 窓口jの遊休時間 | A2 | システムの平均待ち時間 |

は等しいものとします。このとき，客の利用数を 100人としてシミュレートすると，その出力結果は**リスト8**に示されています。このリストからシステムの特性量のみをみると，次のことがわかります。客1人当たりの平均待ち時間は7.31947分で，その標準偏差は1.88656分です。また，窓口の遊休時間は，server 1,2, 3それぞれ192.368分，188.462分，152.763分となり，server 1と2が3に比べて多く遊休していることになります。このことは，遊休率がそれぞれ，0.181676, 0.183899, 0.147268となっていることからもわかります。

### 例4

**例3**において，客の利用数を200人，300人としてシミュレートすることにします。その出力結果が**リスト9**，**リスト10**に示されています。これらのリストから，客の平均待ち時間については，200人が5.9054分，300

**《リスト9》例4（1）**

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 200

NUMBER OF SERVERS--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME------------------ 2247.88
AVERAGE WAITING TIME---------------- 5.9054
STD.DEV. OF WAITING TIME------------ 1.21902

          SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 2224.13
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 463.236
IDLE RATIO-------------------------- .208277

          SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 2243.02
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 480.299
IDLE RATIO-------------------------- .214131

          SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 2293.09
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 569.766
IDLE RATIO-------------------------- .248471
```

**《リスト10》例4（2）**

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 300

NUMBER OF SERVERS--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME------------------ 3094.28
AVERAGE WAITING TIME---------------- 39.6853
STD.DEV. OF WAITING TIME------------ 3.9281

          SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 3058.93
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 235.124
IDLE RATIO-------------------------- 7.68648E-02

          SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 3109.46
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 242.311
IDLE RATIO-------------------------- .077927

          SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 3096.68
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 194.717
IDLE RATIO-------------------------- 6.28793E-02
```

**《リスト11》例5（1）**

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 100

NUMBER OF SERVERS--------------------- 4
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME------------------ 952.532
AVERAGE WAITING TIME---------------- 4.43965
STD.DEV. OF WAITING TIME------------ 1.97545

          SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 978.703
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 198.98
IDLE RATIO-------------------------- .20331

          SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 946.749
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 169.842
IDLE RATIO-------------------------- .179395

          SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 947.263
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 120.599
IDLE RATIO-------------------------- .127313

          SERVER  No. 4
ELAPSED TIME ------------------------ 941.812
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 169.813
IDLE RATIO-------------------------- .180305
```

**《リスト12》例5（2）**

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 100

NUMBER OF SERVERS--------------------- 5
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME------------------ 1022.6
AVERAGE WAITING TIME---------------- 3.98398E-02
STD.DEV. OF WAITING TIME------------ 4.93051E-02

          SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 999.755
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 461.207
IDLE RATIO-------------------------- .46132

          SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 1007.67
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 447.967
IDLE RATIO-------------------------- .444557

          SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 1030.21
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 478.984
IDLE RATIO-------------------------- .464938

          SERVER  No. 4
ELAPSED TIME ------------------------ 1023.17
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 540.869
IDLE RATIO-------------------------- .528621

          SERVER  No. 5
ELAPSED TIME ------------------------ 1027.05
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 547.754
IDLE RATIO-------------------------- .533327
```

人が39.6853分となっており，客の利用数によりかなり変化していることがわかります。窓口の遊休率も，100人，200人，300人とシミュレート数を多くするにつれて，どの窓口についても低くなっていきます。

**例 5**

**例 3**において，窓口数を4，5，6個と変化させたとき，客の利用数を100人としてシミュレートした出力結果が，**リスト11～13**に示されています。これらのリストより，客の平均待ち時間についてみると，**例 3**では7.31947分であったものが，窓口数を4，5，6個とした場合，4.43965分，0.0398398分，0.00230217分と，かなり減少していくことがわかります。それに対して，窓口の遊休時間は増大していくことがわかります。

**例 6**

**例 3**において，客の到着時間分布をフェイズ2のアーラン分布，窓口のサービス時間をフェイズ5のアーラン分布と，分布を変えたとき，客の利用数を 100人としてシミュレートした出力結果が，**リスト14**に示されています。客の平均待ち時間は，到着・サービスともに指数分布と仮定したときよりも，減少していることがわかります。

## ⑥ おわりに

今回はシミュレーションの第2回として，複数窓口の待ち行列モデルをシミュレートし，それらのシステム特性量を求めるＢＡＳＩＣプログラムと数値例を与えました。

次回は，シミュレーションの第3回として，直列型の待ち行列システム掲載する予定でいます。

**参考文献**


1）岸田孝一，藤井良治："シミュレーションの演習"，産報（1974）

2）山城光雄，川中子敬至："ＢＡＳＩＣ&ＯＲシリーズ11 シミュレーションⅠ"，マイコン（1981，11）

3）鈴木武次："待ち行列"，裳華房（1972）。

4）Snell, J, L.（池浦・湯浅・玄・山城訳）："確率とＢＡＳＩＣ"，共立出版（1980）


《リスト13》例5（3）

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 100

NUMBER OF SERVERS--------------------- 6
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 1

TOTAL ELAPSED TIME----------------- 965.607
AVERAGE WAITING TIME--------------- 2.30217E-02
STD.DEV. OF WAITING TIME----------- .019787

      SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 987.06
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 589.891
IDLE RATIO-------------------------- .597624

      SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 980.034
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 469.504
IDLE RATIO-------------------------- .479069

      SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 1017.5
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 547.39
IDLE RATIO-------------------------- .537975

      SERVER  No. 4
ELAPSED TIME ------------------------ 977.819
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 523.519
IDLE RATIO-------------------------- .535395

      SERVER  No. 5
ELAPSED TIME ------------------------ 983.394
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 612.367
IDLE RATIO-------------------------- .622708

      SERVER  No. 6
ELAPSED TIME ------------------------ 977.914
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 598.105
IDLE RATIO-------------------------- .611613
```

《リスト14》例6

```
SIMULATION NUMBERS-------------------- 100

NUMBER OF SERVERS--------------------- 3
INTER-ARRIVAL TIME-------------------- 10
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 2
SERVICE TIME-------------------------- 27
 ITS DISTRIBUTION ( ERL or NOR )-----ERL
 & ITS PHASE OF ERLANG---------------- 5

TOTAL ELAPSED TIME----------------- 1036.61
AVERAGE WAITING TIME--------------- 5.31697
STD.DEV. OF WAITING TIME----------- .1249

      SERVER  No. 1
ELAPSED TIME ------------------------ 1036.2
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 121.089
IDLE RATIO-------------------------- .116859

      SERVER  No. 2
ELAPSED TIME ------------------------ 1089
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 90.8116
IDLE RATIO-------------------------- 8.33899E-02

      SERVER  No. 3
ELAPSED TIME ------------------------ 1066.46
SUMMATION OF IDLE TIME-------------- 172.556
IDLE RATIO-------------------------- .161803
```

MZ-80ビジネスへの活用
最終回

# マイコン簿記入門

## ＝減価償却＝

木野茂実

### ＝減価償却とは＝

先月号で，固定資産の勉強をしましたが，固定資産を取得すると費用に算入できないので，これを購入した金額に対して丸々税金がかかる事になります。ところがこうして取得した固定資産も年がたつにつれ，さびたり，変色したり，もろくなったりと資産そのものの価値が下ってきます。

そこで価値の下った分については，加税対象からはずしましょうというのが，**減価償却**の考えです。

ですから固定資産の中にも，価値の下ったと認識できないもの，明確でないものについては，減価償却を行い経費に算入する事ができないわけです。

土地・借地機・電話加入権・著作権・出版権などがこれにあたります。

減価償却については，課税の公平をはかる意味から一定の枠が設けてありますので，この枠内でしか償却できません。

では減価償却を行なうための要点をいくつかあげてみましょう。

(1)　取得価額

取得価額については先月号でも述べたように，購入価額または，製作価額に，その取得に要した引取費，仲介手数料などの付随費用および営業に用いるまでのいっさいの費用を含めます。しかし登録税については，取得価額に算入しない方が節税になります。

(2)　残存価額

固定資産が耐用年数を経過し，償却を終えたとき，処分して得られるべき価額を残存価額と呼んでいます。

固定資産は，無形固定資産を除いて，耐用年数が経過して償却が終ってもいくらかの価値をもっています。この残存価額をいくらに計算するかによって，減価償却の計算が異なってきますので重要な要素となるわけです。

しかし税務上では，これを原則的に取得価額の10%と定めており，限度額を5%としています。

(3)　耐用年数

固定資産の耐用年数とは，固定資産が購入されてから，普通の状態・普通の条件下で，何年ぐらいもつかという期限をいい，税法上では細く規定してあります。

しかしこれには，特例がもうけてあり，取得した製品の材質および製作が，一般にでまわっている同質，同構造の製品に比べ著しく悪いとか，陳腐化・腐しょく，損耗によって著しく耐用年数が短くなったと，明らかに認められるとかいった場合に，所轄国税局長の承認を受けることにより，この特例によって耐用年数を計算する事ができるといったものです。

また取得した固定資産が中古の場合も計算方法が違ってきます。この場合は，取得後の使用可能年数となっていますが，実際には次の計算を用いています。

◎法定耐用年数の全部を経過したもの

$$\text{法定耐用年数}\times\frac{20}{100}$$

◎法定耐用年数の一部を経過したもの

$$(\text{法定耐用年数}-\text{経過年数})+\text{経過年数}\times\frac{20}{100}$$

※この計算で，1年未満の端数は切り捨てた年数とし，2年に満たない時は，2年とします。

◎減価償却の計算方法

〈定額法〉

取得原価×90%×償却率＝1年分の減価償却費

これは，毎年同額を償却額とする方法で，定額の償

却率を乗じて減価償却を算出します。

〈定率法〉

これは，毎年の固定資産の帳簿価額に，一定の比率を乗じて算出する方法で，帳簿価額は償却の進行とともに減少するので，比率が同じであっても減価償却額は漸次減少します。

1回目：取得価額×定率法の減価償却率＝減価償却費

2回目から：（取得価額－即償却額）×定率法の減価償却率＝減価償却費

・減価償却の記帳

減価償却費の記帳方法には，直接法と間接法の二つがあります。

〈直接法〉

直接法では，減価償却費を減価償却費勘定の借方に記入するとともに，固定資産勘定の貸方に記入し，直接固定資産から減価償却を引き，残高を次期繰越とします。

〈間接法〉

間接法では，減価償却費を減価償却費勘定の借方へ記入しますが，固定資産勘定の価格はそのままで，繰越，新たに減価償却引当金勘定を設けて，その貸方に記入し固定資産勘定から間接的に差し引きます。

## ═減価償却の仕訳例═

・昭和55年4月1日取得，取得価額は，￥1,500,000 耐用年数10年の備品で償却方法は定率法（償却率0.109）で，決算期は3月末と9月末の2回です。

この備品についての2期間の減価償却の仕訳は，

〈直接法〉

55年9月30日の仕訳

（借） 減価償却費 163,500 （貸） 備品 163,500

※1,500,000×0.109＝163,500

56年3月31日の仕訳

（借） 減価償却費 145,678 （貸） 備品 145,678

※（1,500,000－163,000）×0.109＝145,678

〈間接法〉

55年9月30日の仕訳

（借） 減価償却費 163,500 （貸） 備品減価償却引当金 163,500

56年3月31日の仕訳

（借） 減価償却費 145,678 （貸） 備品減価償却引当金 145,678

記帳例は**第1図**のようになります。

このマイコン簿記講座は，今回をもちまして最終回とします。

最初の計画では，マイコンと簿記という関係で進めていこうと思っていましたが，どうしても簿記が主になったようで反省しています。

財務会計プログラムのデータ入力時における予備知識にはなったのではないかと思います。

◇

あらゆる方面で今後もコンピュータ化が進むと思いますが，プログラミング技術を身につけることよりも，実務ができるかという事の方がいかに大事であるかということを知っていただきたいと思います。

プログラムを組むには，まず仕事の流れを分析し，自分が今知っているＢＡＳＩＣのコマンドだけでどの程度表現できるかに挑戦してみる事こそ大事なのです。

なにもスイッチＯＮであとは全てオートといったプログラムを無理して最初から組む必要はないのです。

最後まで読んでいただいた読者の皆様どうもありがとうございました。今後もまた別の企画をと考えていますので，よろしくお願いします。

**《第1図》記帳例（直接法・間接法）**

**（直接法）**

備品

| 日付 | 摘要 | 金額 | 日付 | 摘要 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55/ 4/ 1 | 当座預金 | 1,500,000 | 55/ 9/ 1 | 減価償却費 | 163,500 |
| | | | 〃 | 次期繰越 | 1,336,500 |
| | | 1,500,000 | | | 1,500,000 |
| 55/10/ 1 | 前期繰越 | 1,336,500 | 56/ 3/31 | 減価償却費 | 145,678 |
| | | | 〃 | 次期繰越 | 1,190,822 |
| | | 1,336,500 | | | 1,336,500 |
| 56/ 4/ 1 | 前期繰越 | 1,190,822 | | | |

減価償却費

| 日付 | 摘要 | 金額 | 日付 | 摘要 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55/ 9/30 | 備品 | 163,500 | 55/ 9/30 | 損益 | 163,500 |
| 56/ 3/31 | 備品 | 145,678 | 56/ 3/31 | 損益 | 145,678 |

**（間接法）**

備品

| 日付 | 摘要 | 金額 | 日付 | 摘要 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55/ 4/ 1 | 当座預金 | 1,500,000 | 55/ 9/30 | 次期繰越 | 1,500,000 |
| 55/10/ 1 | 前期繰越 | 1,500,000 | 56/ 3/31 | 次期繰越 | 1,500,000 |
| 56/ 4/ 1 | 前期繰 | 1,500,000 | | | |

減価償却費

| 日付 | 摘要 | 金額 | 日付 | 摘要 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55/ 9/30 | 備品減価償却引当金 | 163,500 | 55/ 9/30 | 損益 | 163,500 |
| 56/ 3/31 | 〃 | 145,678 | 56/ 3/31 | 〃 | 145,678 |

備品減価償却引当金

| 日付 | 摘要 | 金額 | 日付 | 摘要 | 金額 |
|---|---|---|---|---|---|
| 55/ 9/30 | 次期繰越 | 163,500 | 55/ 9/30 | 減価償却費 | 163,500 |
| 56/ 3/31 | 次期繰越 | 309,178 | 55/10/ 1 | 前期繰越 | 163,500 |
| | | | 56/ 3/31 | 減価償却費 | 145,678 |
| | | 309,178 | | | 309,178 |
| | | | 56/ 4/ 1 | 前期繰越 | 309,178 |

# どこでも手軽に使える ポケコン電話帳

山田紀夫

ある日，電波新聞社に電話をしようと思い，自分の頭の中で，電話番号のサーチをさせたのです。しかし出て来た答えは「NOT　FOUND」。

そうなのです！メモリから電波新聞社の電話番号が消えているのです。みなさんはこういうことはありませんか（私だけでしょうか？）。というようなことでこのプログラムを作ることにしたのでした。

## 使用上の注意

とにかくプログラムを入力かロードします。モードは，“DEF”プログラムの三つの部分からなっています。

[SHFT] [A]・・・DATAの入力。名前は7文字まで，番号はそのままで，10桁あとは電卓が局番と番号にわけてくれます。

[SHFT] [B]・・・入力されているDATAの出力。これは，PRINT文のFORMATがプリンタ用になっていますので，本体のみの人は修正して下さい(PRINT“␣”をカットする）。DATAをすべてプリントアウトします。

[SHFT] [C]・・・名前か電話番号かでDATAから検索し，すべてをプリントアウトします。

以上で操作はおわりですが，自分でDATAのセーブとロードのプログラムを入れてもよいと思います。

ただし，データを入力されるときに注意していただきたいのは，名前は7文字まで，データ数は69個までです。なお，20，50，120，150行目のFORループの終りの値を変えれば，入力，人数の変更は可能です。

```
*** TEL LIST ***
NAME     DENPA
CALL     445.6111

NAME     YAMADA
CALL     123.4567

NAME     MOMOE
CALL     456.7781

ALL LIST UP O.K
```

《第1図》実行例

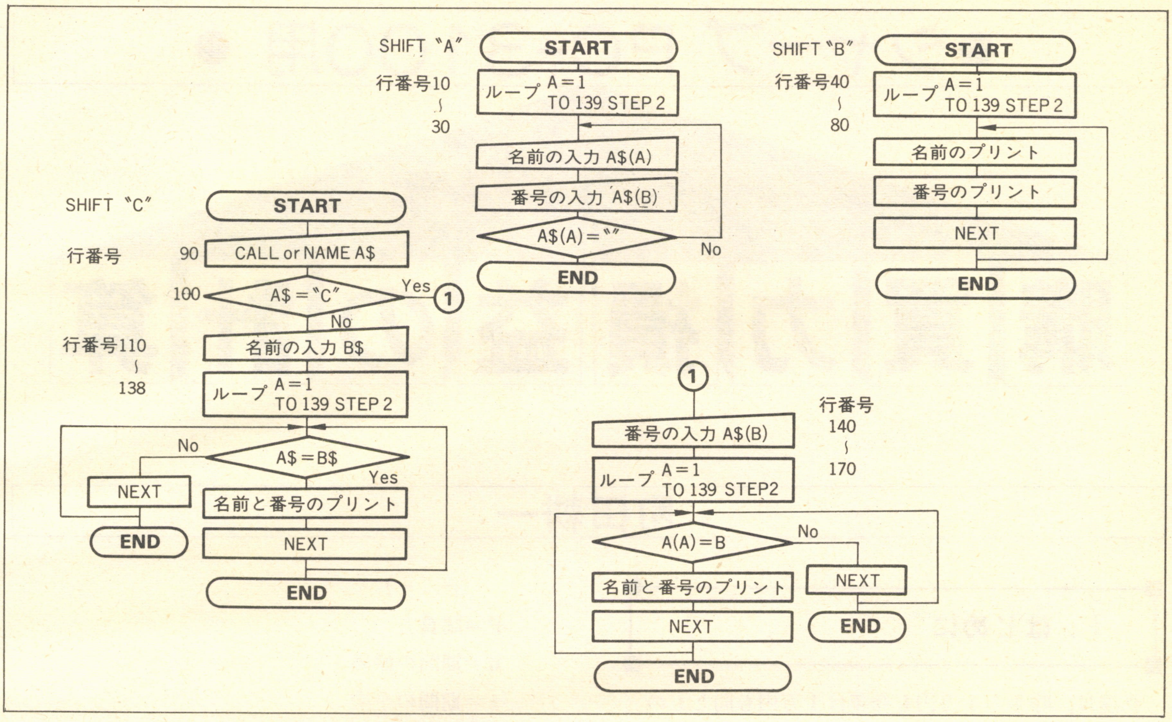
## プログラムの説明

10～30　DATAの入力　“A”
40～80　DATAのプリントアウト“B”
90～100 検索の条件入力　“C”
110～135　名前による検索およびプリントアウト
140～165　番号による検索およびプリントアウト

一つ一つは，独立したプログラムで改良は簡単にできるでしょう（フロチャートを見れば)。

## PC－1211について

PC－1211は，本体の大きさから見て，背広の内ポケットに入るので，メモ帳のかわりなどにできるのです。ただ，時計の機能がないのでタイマーのようなことはあまり正確ではありません。ただ，ゲームばかりでなくビジネスの方にも目をむけて見ようではありませんか。




《第2図》フローチャート

《第1表》電話帳プログラムリスト

```
10:"A"PAUSE "**
   * TEL LIST *
   **"
20:FOR A=3TO 13
   9STEP 2:B=A+
   1:INPUT "NAM
   E ";A$(A),"T
   EL NOMBER=";
   A(B):NEXT A
30:A$(A)="":END
40:"B"PRINT "**
   * TEL LIST *
   **":USING "#
   #####.####"
50:FOR A=3TO 13
   9STEP 2
60:IF A$(A)=""
   GOTO 80
70:PRINT "NAME
      ";A$(A):B
   =A+1:PRINT "
   CALL ";A(B):
   PRINT " ":
   NEXT A
80:PRINT "ALL L
   IST UP O.K":
   FOR A=1TO 3:
   PRINT " ":
   NEXT A:END
90:"C"INPUT "CA
   LL OR NAME ?
      ";A$
100:IF A$="C"
    GOTO 140
110:INPUT "NAME
    ? ";B$
120:FOR A=3TO 13
    9STEP 2
130:IF A$(A)=B$
    PRINT "NAME
     ";A$(A):A=A
    +1:PRINT "CA
    LL ";A(A):A=
    A-1:PRINT "
    "
135:IF A$(A)=""
    GOTO 80
138:NEXT A:END
140:INPUT "CALL
    ? ";B
150:FOR A=4TO 13
    9STEP 2
160:IF A(A)=BLET
    A=A-1:PRINT
    "NAME  ";A
    $(A):A=A+1:
    PRINT "CALL
    ";A(A):PRINT
    " "
165:IF A(A+2)=0
    GOTO 80
170:NEXT A:END
```

ビジネスコーナー

## ●シャープ PC-3100用●

# 購買力損益の計算

町田耕一

## I．はじめに

私達は，昨年の１万円も今年は１万円も同じものと思い込んでしまっています。いわゆる貨幣の錯覚に陥っています。一般に，貨幣は何かを買うことを目的として所有されています。ところが今日のインフレ傾向の下では，時の経過に伴い，貨幣の名目価値と貨幣の実質価値との関係を考えると，そこに貨幣の購買力損益が発生します。インフレ傾向にあっても，購買力損失を被る人もいれば，購買力利得享受する人もいます。す。貨幣の購買力損益を認識し，測定する必要性は，企業資金の調達や運用に携わる人達ばかりでなく，消費者にとってもあります。

ここでは，購買力損益の計算を，ジョーンズ(Ralph Coughenour Jones）の計算式を用い，また，貨幣価値の目減りの割合や期間の繁雑な計算をマイコンを利用することにより，容易にできるようにしています。購買力損益の金額を求めてみると，その金額は，決して無視できるような数字ではないことがわかります。企業人，個人を問わず，このプログラムを利用して資金管理に役立てば幸いです。

## II．購買力損益の計算方法

貨幣に関する購買力損益の計算はジョーンズに従えば，次の通りです。

X＝Mb(Pb−Pa)＋Me(Pa−Pe)

X＝購買力損失（−の場合，利益）

M＝貨幣勘定の残高（借方の場合，＋：貸方の場合，−）

P＝購買力

b＝期間の始め

a＝期間の平均

e＝期間の終り

この算式は，期中に資金量が大きくなったり，小さくなったりした場合を厳密に考えていません。ジョーンズの購買力損益を求める方法は，期首在高と期末在高とで変化がある場合には，平均指数でもって調整されます。ジョーンズの購買力損益の計算方法は簡便法といえます。

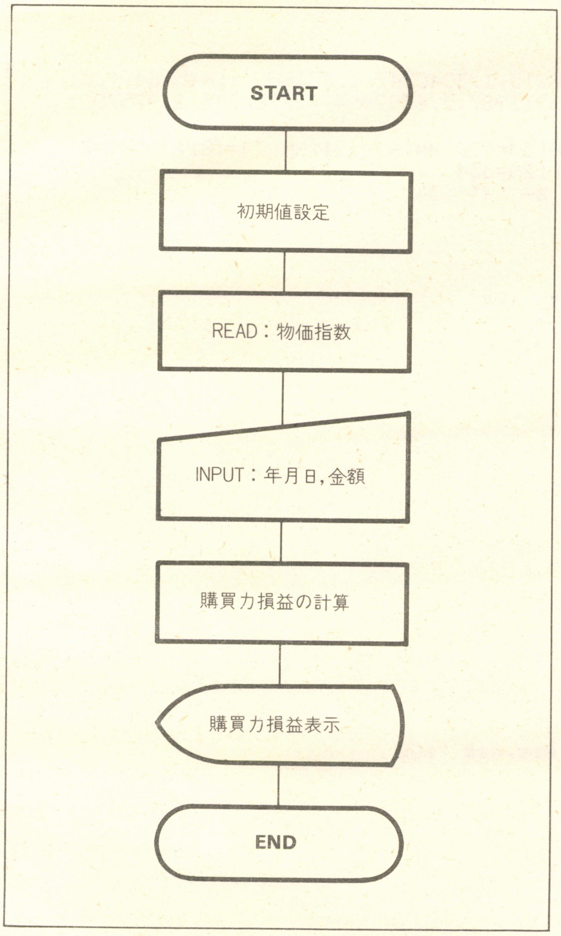
しかしながら，数期間に期間を分けて購買力損益を加算して行くことはできません。これは一つの期間は曲尺で測定し，他の期間は鯨尺で測定し，両者の数値を単に加算してしまう誤りを犯すことになります。また，名目額を実質額に修正し，この実質額をさらに時の経過に従い修正して行くことも，実質額を求められる回数を増やせば増やすほど，数値が異なってしまいます。どんな長期間でも，概観してしまうジョーンズの計算方式は実に善いものである。

## III．購買力損益計算プログラム

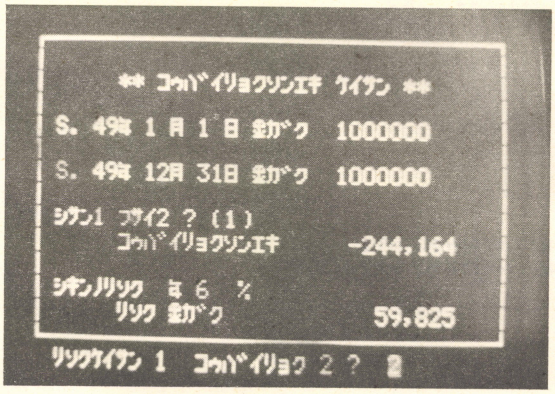
ジョーンズの購買力損益を求める概略フローチャートは，**第１図**のとおりです。このプログラムでは，プライスファクタに消費者物価指数を昭和40年を基準に，昭和56年までを用いて，DATA文に入れてあります。資産と負債との判定は入力してもらいますが，インフレ傾向の現状下においては，金融資産の運用には購買力損失が，負債勘定の資金調達には購買力利得が発生

するのでこの表示については，購買力損失はマイナス，購買力利得はプラスとしました。

私達は日常，購買力損益を注視してはいませんが，購買力損益に関心を注ぐと，今度は資金調達や資金運用に伴う金利を忘れがちになるので，ここでは同期間の金利計算を購買力損益の計算方法を用いて行ない，金利を参考できるようにしました。




《第１図》概略フローチャート




《写真１》実行例（購買力損失）

## Ⅳ．購買力損益計算の利用法

このプログラムではプライスファクタとして，資料の入手が容易であったため，消費者物価指数を用いましたが，他の一般物価指数やＧＮＰディフレータを用いた方が適切かもしれません。よって，このプログラムは消費生活者の資金運用や住宅ローンの利用実績を調べて見るのには最適な数値でしょう。

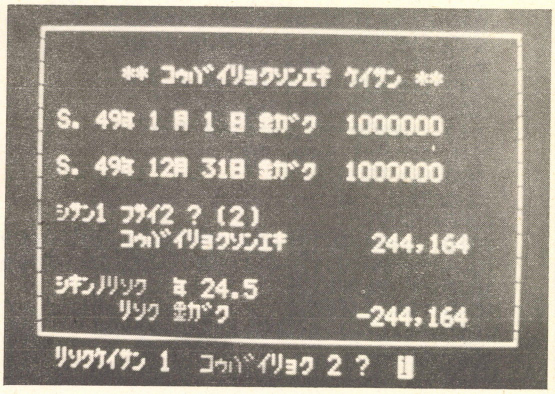
企業においては，購買力損益を求める対象は資金についてです。ＦＡＳＢの財務会計基準書第33号には，購買力損益を求める貨幣項目とこれを求めるのにふさわしくない非貨幣項目を区分しています。資産の項目では現金，定期預金，受取債権，貸付金等は貨幣項目ですが，株式，棚卸資産，特許権，繰延資産は，購買力損益を求めるのにはふさわしくない項目です。負債の項目では支払手形，借入金，社債等は貨幣項目ですが，支払義務を伴わない，ただの販売契約，備忘勘定，倉荷証券での支払義務は非貨幣項目です。納税充当金のごとく，支払期日が到来するや，購買力損益の計算対象になるものもあります。

近年，コンピュータは年々価格が下がり，雑誌からプログラム技法を容易に知り得るようになり，高度な専門技能も一般大衆化して来ています。しかし，物事の本質をつかむことも忘れないでいてほしいものです。

**参考文献**

(1) Ralph Coughenour Jones "Price Level Changes and Financil Statements", 1955

(2) "Financial Accounting Standards——Original Pronouncements as of June 1, 1980", 1980, Financial Accounting Standards Board




《写真２》実行例（購買力利得）

```
  10 REM ***************************
  20 REM *                         *
  30 REM *   ｺｳﾊﾞｲﾘｮｸｿﾝｴｷﾉ ｹｲｻﾝ   *
  40 REM *                         *
  50 REM *            K.Machida    *
  60 REM *                         *
  70 REM ***************************
  80 DIM PF(2,18),MN(12)
  90 FOR L=1 TO 18
 100 READ DF
 110 PF(1,L)=DF
 120 NEXT L
 130 DATA 1,1.051,1.09304,1.1509711,1.2108215,1.3040547,1.383602,1.445864,1.61
     503,2.0107123,2.2198263,2.4284899,2.5911987,2.6792994,2.7784334,2.9757021
     ,3.1244872,3.2807115
 140 MN(1)=0:MN(2)=31:MN(3)=59:MN(4)=90:MN(5)=120:MN(6)=151:MN(7)=181:MN(8)=21
     2:MN(9)=243:MN(10)=273:MN(11)=304:MN(12)=334
 150 DISP CLEAR :DISP USING IMAGE "'    ┌' %- '┐'";34
 160 FOR M=1 TO 12
 170 DISP "    |";TAB 38;"|"
 180 NEXT M
 190 DISP USING IMAGE "'    └' %- '┘'";34
 200 CURSOR 10,2:DISP "** ｺｳﾊﾞｲﾘｮｸｿﾝｴｷ ｹｲｻﾝ **"
 210 CURSOR 5,4:DISP "S.   年   月   日 金ｶﾞｸ "
 220 CURSOR 5,6:DISP "S.   年   月   日 金ｶﾞｸ "
 230 CURSOR 5,8:DISP "ｼｻﾝ1 ﾌｻｲ2 ? (  )"
 240 CURSOR 10,9:DISP "ｺｳﾊﾞｲﾘｮｸｿﾝｴｷ"
 250 CURSOR 5,11:DISP "ｼｷﾝﾉﾘｿｸ  年     %"
 260 CURSOR 10,12:DISP "ﾘｿｸ 金ｶﾞｸ"
 270 CURSOR 8,4:INPUT "";Y1
 280 CURSOR 12,4:INPUT "";M1
 290 CURSOR 16,4:INPUT "";D1
 300 CURSOR 26,4:INPUT "";K1
 310 CURSOR 8,6:INPUT "";Y2
 320 CURSOR 12,6:INPUT "";M2
 330 CURSOR 16,6:INPUT "";D2
 340 CURSOR 26,6:INPUT "";K2
 350 CURSOR 18,8:INPUT "";PN
 360 Q=1
 370 GO SUB "SUB1"
 380 IF PN=1 THEN 400
 390 GL=GL*-1
 400 CURSOR 23,9:DISP USING IMAGE " -###,###,### ";GL
 500 CURSOR 16,11:INPUT "";RI
 510 PF(2,1)=1
 520 FOR N=2 TO 18
 530 PF(2,N)=PF(2,N-1)*(1+RI/100)
 540 NEXT N
 550 Q=2
 560 GO SUB "SUB1"
 570 RS=GL
 580 IF PN=2 THEN 600
 590 RS=RS*-1
 600 CURSOR 23,12:DISP USING IMAGE " -###,###,### ";RS
 610 CURSOR 5,14:DISP "ﾘｿｸｹｲｻﾝ 1  ｺｳﾊﾞｲﾘｮｸ 2 ? "
 620 CURSOR 30,14:INPUT "";H
 630 IF H=2 THEN 150
 640 CURSOR 16,11:DISP "   "
 650 CURSOR 23,12:DISP "             "
 660 CURSOR 30,14:DISP " "
 670 IF H=1 THEN 500
 680 GO TO 620
 690 END
1000*"SUB1"
1010 Pb=PF(Q,Y1-40)+(PF(Q,Y1-39)-PF(Q,Y1-40))*(MN(M1)+D1)/365
1020 Pe=PF(Q,Y2-40)+(PF(Q,Y2-39)-PF(Q,Y2-40))*(MN(M2)+D2)/365
1030 PE=Pe/Pb
1040 PA=(1+PE)/2
1050 GL=K1*1-K1*PA+K2*PA-K2*PE
1060 RETURN
```

連載 第20回

# ビジネスマンのマイコン活用法

## 応用研究(VIII)

酒田短期大学
成沢広行

マイコンは，ビジネスコミュニケーションをより効果的にするためのツールである。さまざまなデータに潜む問題の核心を抉り出し，価値ある情報を創り出すことができる。情報処理手法は多岐にわたるが，今回は経営計数のマイコンによるグラフ化をとりあげてみた。

### ①

### 図表化への活用

道路地図に記号はなく，交通標識はすべて漢字・カナ文字等で表示されているとしたら，ドライバーはどのように対応するだろう。地図は白地がみつからないほどに漢字が埋まっている。交通標識は「最高制限時速80km」などと書かれている。走行中に漢字を読取るには，相当な注意力を必要とする。このような場合，ドライバーは標識を無視するようになっていくであろう。

交通標識と同様に，文章だけのコミュニケーションは伝達効果がよわい。情報伝達者の意図していることを汲み取るには，受信者は一文字一文字，不断の注意力をもって読むことを要する。それでもなお主要論点など伝達者の主眼とすることを取り違えたりする。

情報が効用をもたらす要件としては

(1)，訴求性

(2)，簡潔性

(3)，計量性

の三つをあげることができる。これらの要件を満たすには，情報を凝縮するのが手っ取り早い。文章や数字をグラフ，図表などにして表すのである。

ビジネスには報告書がつきものである。また，多くの報告書をみると，数字の羅列になっているものも少なからずみうける。このような報告書に接した時，受け手は数字の語ることをひきだそうと努める。数のもつ意味を細大もらさず把握しようとするが，それは労多い仕事になる。

こうした報告書が，図表・絵などをおりまぜてあり一目瞭然判読できるよう補強されていたらどうだろう。特に，その図表がグラフ化されていたら，ビジネス・コミュニケーションは骨のおれるものから，核心に迫る対話へと移行していくだろう。

グラフは膨大な数字を簡潔に要約でき，数の語る大局的な意味の理解を容易にする。また，ビジネスの現

状（実態）と，その趨勢を読取ることも可能にする。

次に示すプログラムは

(1)，棒グラフ（バーチャート）

(2)，線グラフ（カーブチャート）

(3)，円グラフ（パイチャート）

の作表プログラムである。

グラフの作成には，特殊な命令が用いられる。

そこで，グラフ表示用の命令と，命令記述の概要を以下に記しておこう。

**(1)，WIDTH**

画面に表示する文字の桁数（横1行の文字数）と行数（縦1列の文字数）を指定する。

例 WIDTH 80，25

（80：桁数，25：行数）

電源投入時は，WIDTH 40，20が初期設定されている。

**(2)，DEFFNとFN**

関数定義（DEFFN）と呼出し（FN）を対にして用い，数式の記述を簡潔にする。

例 DEFFN M(X)＝X*170/MA 関数定義

（M：定義名，X：パラメータ，X*170/MA：式）

XZ＝FN M(DT(i)) 関数呼出し

これは，関数定義式中のXがDT(i)と置換わるので，XZ＝DT(i)*170/MAとなる。

**(3)，画面消去**

FUJITSU MICRO-8ではCLS

NEC PC−8001ではPRINT CHR$(12)により，画面がクリアされ，カーソルはホームポジションに移る。

**(4)，座標間を直線で結ぶ**

MICRO-8は

CONNECT (35，1)−(35，175)　（ドット）

（35：X軸（横軸）座標，1・175：Y軸（縦軸）座標）

PC−8001は

LINE (3，0)−(79，0)，PSET　（ドット）

LINE (3，0)−(79，0)，"−"　（キャラクタ）

によって直線を描く。

**(5)，CONSOLE**

スクロール・ウィンドすなわち画面が巻紙のように最上行から順次消えていく，その窓のごとき動作の範囲を指定する。

例 CONSOLE 0，25，0，0

（0：スクロール開始行，25：スクロール範囲となる行数，0：ファンクションキイの表示無し（1で有り），0：カラーモードか白黒モードかの指定）

**(6)，LOCATE**

画面上の任意の位置にカーソルを移動する。

例 LOCATE 3，0：PRINT "+"

（3：X軸座標，0：Y軸座標 ― キャラクタ座標）

**(7)，GCURSOR**

画面上のグラフィック・カーソル（＋印）のドット座標を読取る。

例 GCURSOR (XZ，YZ)，(XW，YW)

（(XZ，YZ)：最初にグラフィック・カーソルを表示する座標，(XW，YW)：RETURNキーが押された時にカーソルがあった座標を読取る領域）

**(8)，CIRCLE**

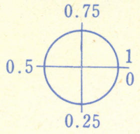
画面上の任意の座標を中心点にし，円または円孤を描く。

例 CIRCLE

(320，100)，200，6，0.5，1，1，N，PSET

- (320，100)：X軸位置，Y軸位置 ― 中心点のドット座標
- 200：半径のドット数
- 6：カラーコード
- 0.5：X軸上のドット数対Y軸上のドット数
- 1：描く円の開始位置
- 1：描く円の終了位置
- N：Fを指定すると塗りつぶす　円の内部を塗りつぶさない
- PSET：ドット表示

カラーコード
0…黒
1…青
2…赤
3…紫
4…緑
5…水色
6…黄
7…白




**(9)，HARDC**

画面上への表示をソフトコピー。プリンタ等への印字をハードコピーという。HARDCは，プリンタへのハードコピーを行なう。

例 HARDC 2

（2：画面上の1ドットをプリンタの1ドットで表示する）

さて，それでは各グラフのプログラムと，プログラムの実行結果がどのように出力印字されるかを，棒グラフ，線グラフ，円グラフの順にみていこう。

## ② 棒グラフ

棒グラフは，棒の長さで数値の大小を強調したいときに用いる。

たとえば，次の表は，主要都市の人口を統計表から抽出したもの。

| 都市名 | 人口 単位 万人 |
|---|---|
| 札幌 | 963 |
| 山形 | 203 |
| 仙台 | 512 |
| 富山 | 267 |
| 宇都宮 | 294 |
| 静岡 | 416 |
| 東京区部 | 8,628 |
| 名古屋 | 2,019 |
| 大阪 | 2,953 |
| 広島 | 548 |
| 高松 | 271 |
| 松江 | 115 |
| 福岡 | 825 |
| 鹿児島 | 406 |

この表から，人口の大都市集中，地方との格差を表現したいなら，棒グラフ作表プログラムを用いればよい。格差の実態がより強調化されてくる。

データの入力にあたっては

```
    RUN
? サホロ, 963
? ヤマカ, 203
   :      :
? カ ゴ, 406
? END, 0      ← 終了指示データ
```

とデータの最後に，終了指示データを入力する。

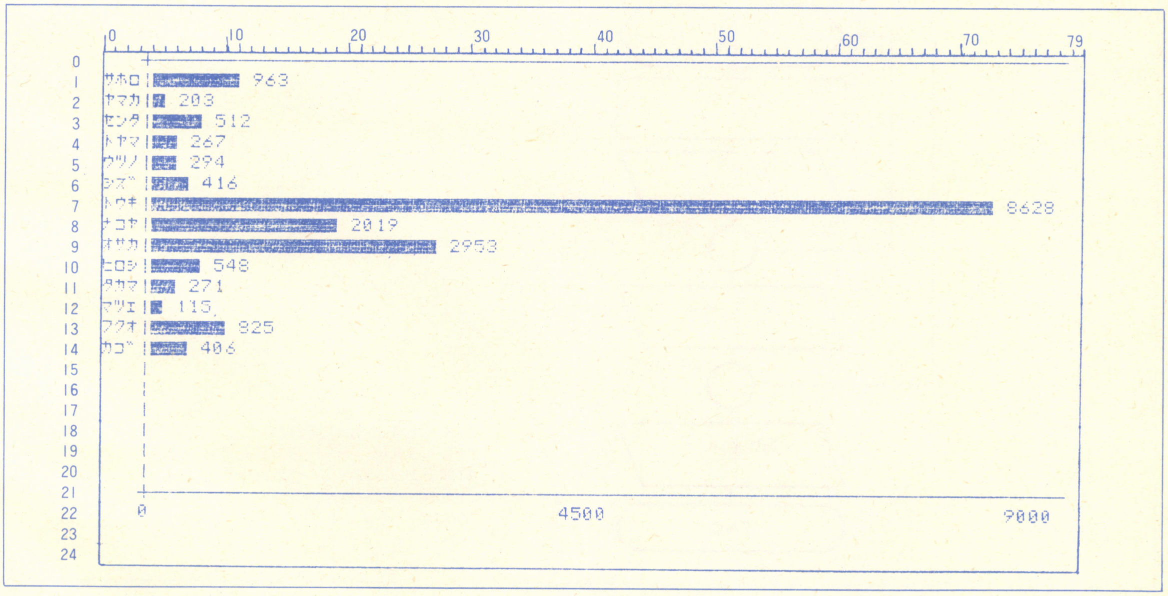
棒グラフは，バーチャートともよばれている。

## ③ 線グラフ

数字の連続的な変化，その状況や傾向を示したい時には線グラフを用いる。

たとえば，ある販売員の地区別販売実績が下表のようであるなら，マイコンにこの表を入力する。そして線グラフを得る。計画と実績との比較・状況の推移等を線グラフは一目瞭然，簡明に示してくれる。

| 地区名 | 販売実績 |
|---|---|
| A | 65 |
| B | 115 |
| C | 220 |
| D | 310 |
| E | 420 |
| F | 540 |
| G | 660 |
| H | 720 |

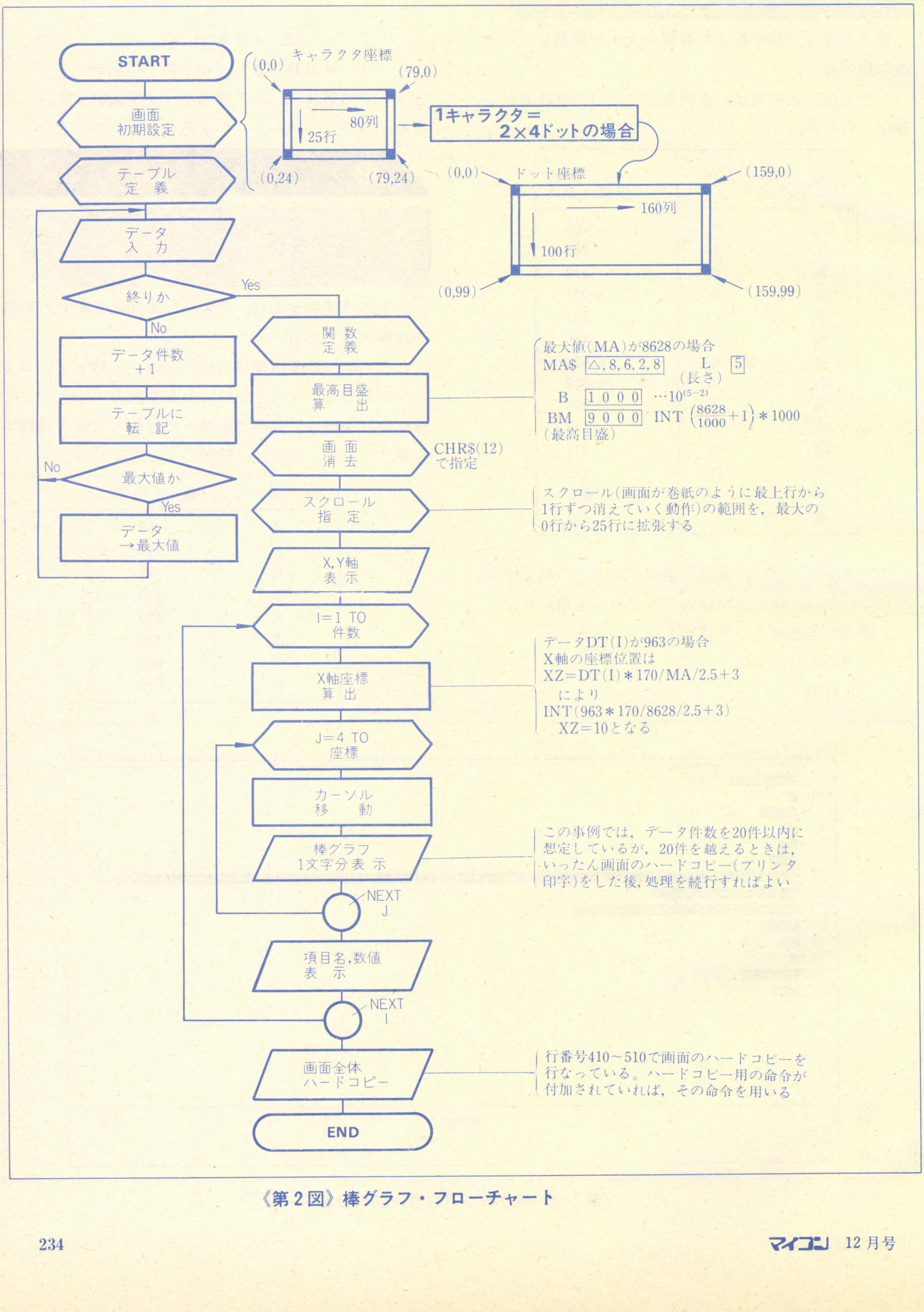



《第１図》棒グラフ（ＰＣ－8001使用）

| | |
|---|---|
| I | 800 |
| J | 960 |
| K | 700 |
| L | 800 |
| M | 600 |

| | |
|---|---|
| N | 300 |
| O | 200 |
| P | 65 |

最後にデータの終了指示END，0を入力すること。
線グラフは，カーブチャートともよばれる。




《第2図》棒グラフ・フローチャート

## ④

## 円グラフ

市場占拠率，売上高内訳など構成比率をパーセンテージにして示すときは，円グラフを用いる。円グラフは，全体に対する割合の直観的な把握と，数のもつ相対的関係を明らかにしてくれる。

**第1表**は，ウラン埋蔵量の国別比較である。この表のデータから円グラフを作表する。

円グラフは，構成比率の直観的理解に役立つ。

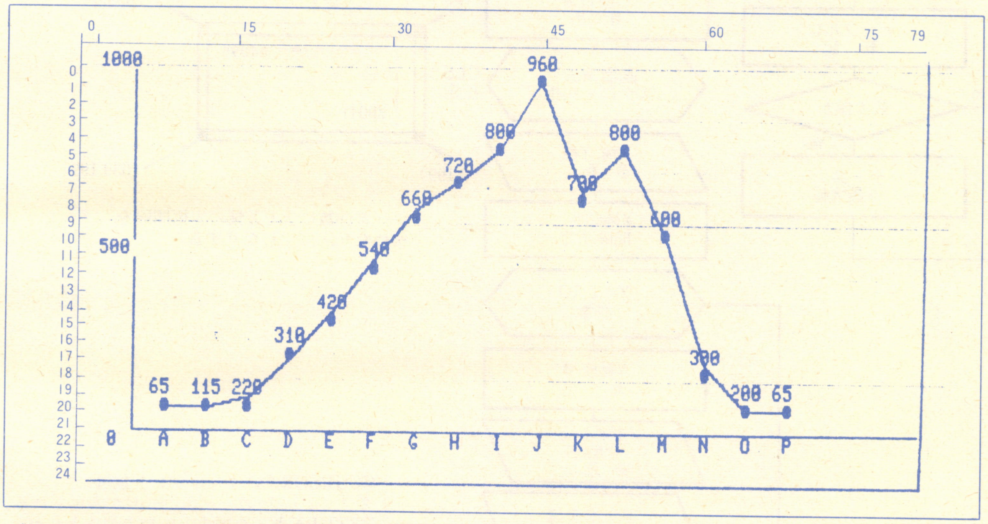
円グラフを作成するこのプログラムでは，データのパーセント値をもとに，ラジアン値を算出し，このラジアン値から，X軸・Y軸の座標を決定している。

座標決定にあたっては，**第8図**，**第9図**のような手

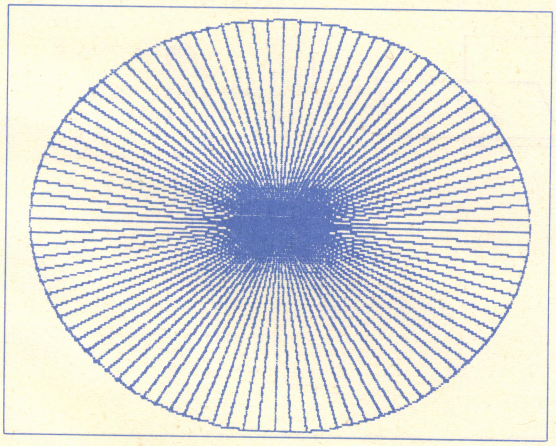
《第1表》ウラン埋蔵量　国別比較

| 入力データ | | 比率(%) |
|---|---|---|
| 項目名 | 数値データ | |
| U. S. A. | 531 | 34.1 |
| オーストラリア | 290 | 18.6 |
| ミナミ・アフリカ | 247 | 15.8 |
| ニジェール | 160 | 10.2 |
| ブラジル | 74 | 4.7 |
| フランス | 40 | 2.5 |
| カナダ | 215 | 13.8 |

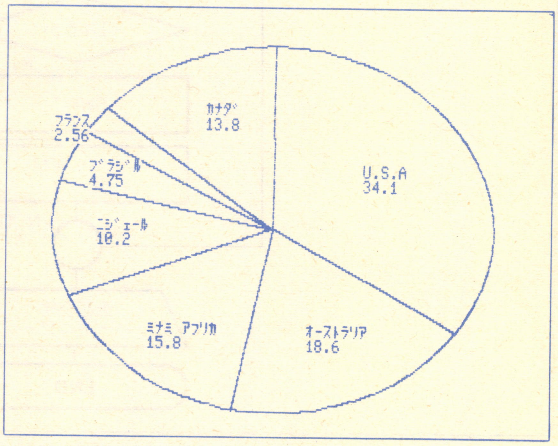
```
RUN
?  U.S.A, 531
?  オーストラリア, 290
?  ミナミ・アフリカ, 247
?  ニジェール, 160
?  ブラジル, 74
?  フランス, 40
?  カナダ, 215
?  END, 0
```




《第3図》線グラフ(MICRO－8使用)印字間隔　横…15文字/インチ　縦…9文字/インチ



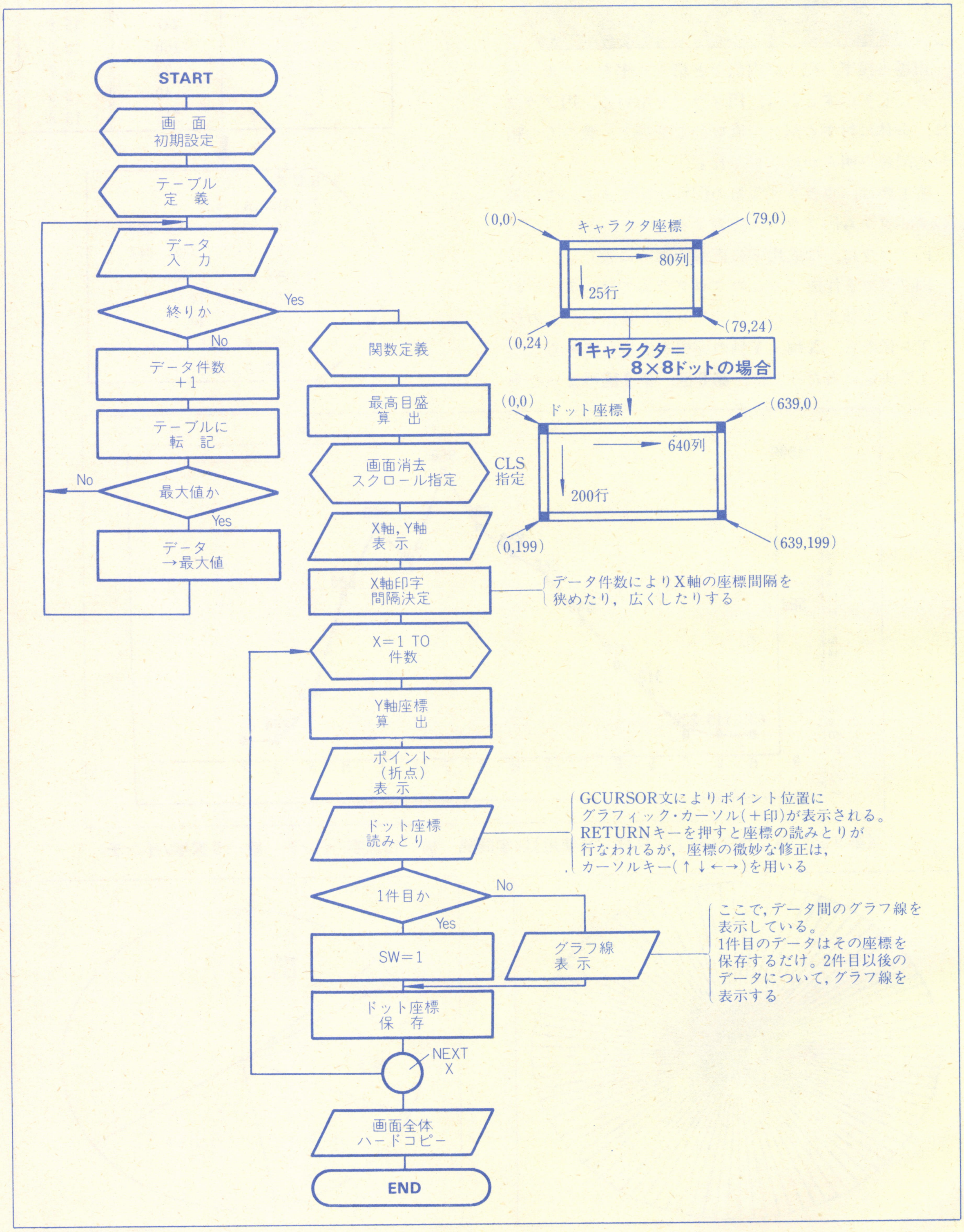
《第5図》円を100等分したもの，各々1%を表わす



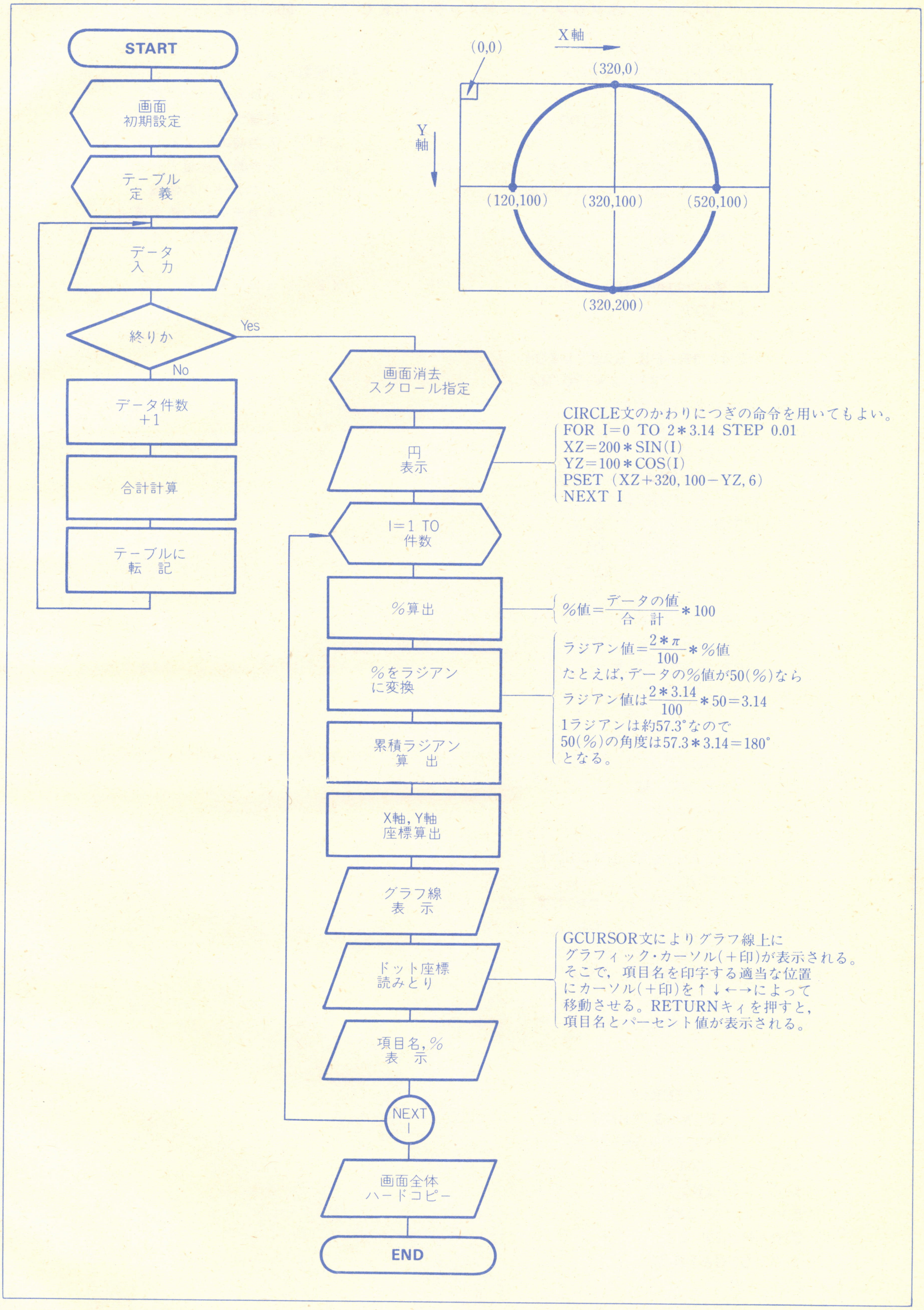

《第6図》円グラフ（MICRO－8使用）

順と係数を用いた。

マイコンをビジネス情報のグラフ化に活用することは，価値ある情報のスピーディな創出を実現していくと思われる。




《第4図》線グラフ・フローチャート




《第７図》円グラフ・フローチャート

## 《リスト1》棒グラフ・コーディング（NEC PC－8001使用）

```
10 REM*BOO GRAPH*
20 REM*PC-8001 USE*
30 WIDTH 80,25
40 DIM T$(100),DT(100)
50 N=0:MA=0
60 INPUT "コウモク& データ";IT$, IDT
70 IF IT$="END" GOTO 140
80 N=N+1
90 T$(N)=IT$
100 DT(N)=IDT
110 IF MA>IDT GOTO 60
120 MA=IDT
130 GOTO 60
140 REM*GRAPH SAKUHYO*
150 DEFFN M(X)=X*170/MA
160 MA$=STR$(MA)
170 L=LEN(MA$)
180 B=10↑(L-2)
190 BM=INT(MA/B+1)*B
200 PRINT CHR$(12)
210 CONSOLE 0,25,0,0
220 LINE(3,0)-(79,0),"-"
230 LINE(3,1)-(3,21),"|"
240 LINE(3,21)-(79,21),"-"
250 LOCATE 3,0:PRINT "+"
260 LOCATE 3,21:PRINT "+"
270 FOR I=1 TO N
280 XZ=FN M(DT(I))
290 XZ=XZ/2.5+3
300   FOR J=4 TO XZ
310   LOCATE J,I
320   PRINT "■"
330   NEXT J
340 LOCATE 0,I:PRINT T$(I)
350 LOCATE J,I:PRINT DT(I)
360 NEXT I
370 LOCATE 72,22:PRINT BM
380 LOCATE 36,22:PRINT BM/2
390 LOCATE 3,22:PRINT "0"
400 REM*HARD COPY*
410 Z=&HF300
420 FOR I=1 TO 25
430 Y$=" "
440   FOR J=0 TO 78
450   W=PEEK(Z+J)
460   IF W=0 THEN W=32
470   Y$=Y$+CHR$(W)
480   NEXT J
490 LPRINT Y$
500 Z=Z+120
510 NEXT I
520 LOCATE 0,0
530 END
```

主要変数一覧

- T$……項目名のテーブル
- DT……数値データのテーブル
- IT$…入力時の項目名
- IDT…入力時の数値データ
- N………入力データの件数
- MA……入力データの最大値
- L………最大値の桁数
- BM……最高目盛
- XZ……X軸座標位置

《リスト 2》線グラフ・コーディング（FUJITSU MICRO－8使用）

```
10  REM*SEN GRAPH*
20  REM*MICRO-8 USE*
30  WIDTH 80,25
40  DIM T$(2,100),DT(100)
50  N=0:MA=0:SW=0
60  INPUT "コウモク & データ";IT$,IDT
70  IF IT$="END" GOTO 150
80  N=N+1
90  T$(1,N)=MID$(IT$,1,1)
100 T$(2,N)=MID$(IT$,2,1)
110 DT(N)=IDT
120 IF MA>IDT GOTO 60
130 MA=IDT
140 GOTO 60
150 REM*RRAPH SAKUHYO*
160 DEFFN M(X)=X*24/MA
170 MA$=STR$(MA)
180 L=LEN(MA$)
190 B=10↑(L-2)
200 BM=INT(MA/B+1)*B
210 CLS
220 CONSOLE 0,25,0,0
230 CONNECT(35,1)-(35,175)
240 CONNECT(35,175)-(639,175)
250 K=1
260 IF N<37 THEN K=2
270 IF N<27 THEN K=3
280 IF N<18 THEN K=4
290 FOR X=1 TO N
300   Y=FN M(DT(X))
310   Y=24-Y+1
320   IF Y>20 THEN Y=20
330   LOCATE X*K+3,Y :PRINT "●"
340   LOCATE X*K+3,22:PRINT T$(1,X)
350   LOCATE X*K+3,23:PRINT T$(2,X)
360   LOCATE X*K+1,Y-1:PRINT DT(X)
370   GCURSOR ((X*K+3)*8+4,Y*8+4),(XW,YW)
380   IF SW=0 THEN SW=1
              ELSE CONNECT(HX,HY)-(XW,YW)
390   HX=XW
400   HY=YW
410 NEXT X
420 LOCATE 0,0:PRINT BM
430 LOCATE 0,11:PRINT BM/2
440 LOCATE 2,22:PRINT "0"
450 HARDC 2
460 END
```

主要変数一覧

T$……項目名のテーブル
DT……数値データのテーブル
IT$…入力時の項目名
IDT…入力時の数値データ
N………入力データの件数
MA……入力データの最大値
SW……1件目データ判定用
BM……最高目盛
K………X軸座標の印字間隔決定変数
Y………Y軸座標位置
HX……前データのX軸位置の保存
HY……前データのY軸位置の保存
XW……今回データのX軸位置
YW……今回データのY軸位置

ビジネスコーナー

## 《リスト3》円グラフ・コーディング（FUJITSU MICRO－8使用）

```
10  REM*EN GRAPH*
20  REM*MICRO-8 USE*
30  WIDTH 80,25
40  DIM T$(100),DT(100),DP(100)
50  G=0:A=0:N=0
60  INPUT IT$,IDT
70  IF IT$="END" GOTO 130
80  N=N+1
90  G=G+IDT
100 T$(N)=IT$
110 DT(N)=IDT
120 GOTO 60
130 REM*GRAPH SAKUSEI*
140 CLS
150 CONSOLE 0,25,0,0
160 CIRCLE(320,100),200,6,0.5,1,1,N,PSET
170 FOR I=1 TO N
180     DP(I)=DT(I)/G*100
190     W=ABS(2*3.14/100*DP(I))
200     A=A+W
210     XZ=200*SIN(A)+320
220     YZ=100-100*COS(A)
230     CONNECT(320,100)-(XZ,YZ)
240     GCURSOR(XZ,YZ),(XW,YW)
250     HX=XW/8:HY=YW/8
260     DW$=STR$(DP(I))
270     DP$=MID$(DW$,2,4)
280     LOCATE HX,HY:PRINT T$(I)
290     LOCATE HX,HY+1:PRINT DP$
300 NEXT I
310 HARDC 2
320 END
```

主要変数一覧

T$ ～ N　線グラフ参照

G……パーセント算出用合計
DP……データのパーセント値テーブル
W………データのラジアン値
A………累計ラジアン値
XZ……累計ラジアン値によるX軸座標(ドット)
YZ……累計ラジアン値によるY軸座標(ドット)
XW……グラフ線のX軸位置(ドット)
YW……グラフ線のY軸位置(ドット)
HX……項目名表示用のX軸位置(キャラクタ)
HY……項目名表示用のY軸位置(キャラクタ)

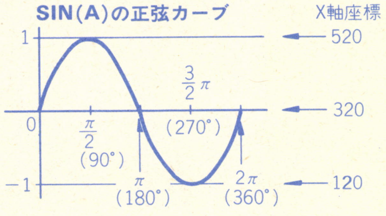
**XZ=200＊SIN(A)+320**

| %（パーセント値） | 1 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| A（ラジアン値） | 0.0628 | 1.57 | 3.14 | 4.71 | 6.28 |
| 角　度 | 3.6° | 90° | 180° | 270° | 360° |
| SIN(A) | 0.0627 | 1 | 0 | −1 | 0 |
| XZ（Y軸座標） | 332.5 | 520 | 320 | 120 | 320 |

（注1）ラジアン値$=\frac{2*\pi}{100}*$%値

（注2）角度≒57.3＊ラジアン値

**SIN(A)の正弦カーブ**

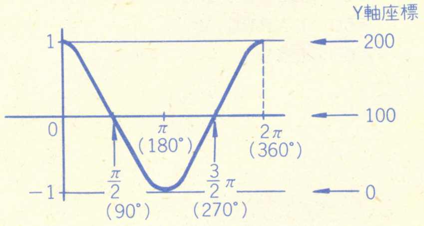



《第8図》X軸座標(XZ)の算出

**YZ=100−100＊COS(A)**

| %（パーセント値） | 1 | 25 | 50 | 75 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| A（ラジアン値） | 0.0628 | 1.57 | 3.14 | 4.71 | 6.28 |
| 角　度 | 3.6° | 90° | 180° | 270° | 360° |
| COS(A) | 0.998 | 0 | −1 | 0 | 1 |
| XZ（Y軸座標） | 0.2 | 100 | 200 | 100 | 0 |

**COS(A)の余弦カーブ**




《第9図》Y軸座標(YZ)の算出

TI59用
誰にでもできる

林　平八

# プログラム電卓 実用ソフトの研究

## ① まえがき

マイコンとは何か。こんな大きな問題には答えられませんが，字句的には，マイクロコンピュータ⊕マイコンピュータであることは一般に言われていることです。このマイクロということを応用面においても更に些細に分析してみると，いろいろと面白い有益なことが発見されるので紹介してみます。

1）合計計算
2）伝票計算
3）材料計算
4）斜距離の計算
5）特殊な操作方法　などについてです。

3）4）は建設技術者向きの内容になりますが，類似の計算は日常多数ある問題と思われますので，そのようなプログラムを作るときの参考にして下さい。

## ② プログラムの説明

### 1）合計計算

日常最も多く計算されているのが，このたし算であり，ソロバンでも最初に習うのがこれです。この計算を電卓で計算してみると，数字のみならず⊕のキーを間違いなく押すのに結構神経を使っています。⊕の付近に⊖⊗⊕があるからです。これを最初に左上スミのキー(A)次からは左下のキー（R／S）最後に右上のキー(E)という風にして置けば誰でもある程度よそ見をしても打てます。⊖は＋／－を使えばよいです。

このように，ほんのわずかのことでも便利なものを探し求めて，広く世に知らせるのがソフトという意味かもしれません。余談ですが，ＢＡＳＩＣのマイコンではよく数字キーが２個所あるように，電卓でも通常のキーの他に左下スミあたりに＋専用のキーをつけたらどうか，これは実用新案にもなににもならないが便利なものには違いないと思います。さてこのプログラ

《リスト１》合計計算

```
000  76 LBL
001  11  A
002  47 CMS
003  76 LBL
004  22 INV
005  44 SUM
006  00  00
007  91 R/S
008  61 GTO
009  22 INV
010  76 LBL
011  15  E
012  43 RCL
013  00  00
014  91 R/S
015  00  0
016  00  0

001  11  A
004  22 INV
011  15  E
```

ビジネスコーナー

ムは簡単です。**リスト1**にそれを示します。プログラムの説明は省略し計算例を示します。なお以下の計算例においては次のように表現します。

①インプットデータ（キーインして表示する数字）は(　)内に示します。

②キー操作はAA′R/Sと普通にかきます(A′は2ndAです)

③アウトプットデータ（計算結果）は，アンダーライン<u>000．00</u>にて示します。

④説明は〔　〕内に示します。

計算例（1）

〔計算内容は1＋2＋3＋4＋5＝15〕

プログラム計算

(1)A(2)R/S(3)R/S(4)R/S(5)R/S E<u>15</u>〔答〕

**2）伝票計算**

これは前記の合計計算と次の材料計算との中間的なもので計算途中に4捨5入などを含みません。単価の種類は5種類までとし各々の単価を表示後A′～E′のキーによりキーインします。続いて数量を表示しA～Eまでの対応するキーを押します。このとき同じ単価のものを続いて二つ以上計算するときはA～EのかわりにR/Sでもよいです。その他左下側の四つのキーGTO, SBR, RST, R/Sを次の使用目的に合わせて使用します。

① GTO………単価のチェック，確認，ポーズ
② SBR………小計の中間ポーズ
③ RST………小計計算の前のクリヤー
④ R/S………合計

操作は①の場合GTO, GTO, R/Sとします。②③④も同様です。②の場合ポーズだけでは不十分なときは，GTO, PGM (OR, P/R, sin, cos, tan) R/Sとし，A (OR, B, C, D, E)に対応する各々の小計を求めます。このプログラムを**リスト2**に示します。なおラベルA～E，A′～E′ etc各プログラムでくり返し使用していますのでプログラムを記録させる前に古いプログラムをクリヤー（C.P.）しておいて下さい。他の場合も同じです。更にプログラムを作り直せば10種類の単価があっても計算でき後述の特殊な操作方法に示すようにカードにより直接データを入力することもできます。

計算例（2）

計算内容

| 種類 | 単価 | 数量 | 金額 |
|---|---|---|---|
| A | 10円 | 100個 | 1000円 |
| B | 20 | 200 | 4000 |
| C－1 | 30 | 100 | 3000 |
| D | 40 | 400 | 16000 |
| C－2 | 30 | 200 | 6000 |
| E－1 | 50 | 200 | 10000 |
| E－2 | 50 | 300 | 15000 |
| | | 合計 | 55000円 |

チェック$(1^2+2^2+3^2+4^2+5^2)\times10^3=55000$円

プログラム計算

(10) A′ (20) B′ (30) C′ (40) D′ (50) E′GTO, GTO, R/Sポーズ R/S GTO RST R/S <u>0</u> (100) A <u>1000</u> (200) B <u>4000</u> (100) C <u>3000</u> (400) D <u>16000</u> (200) C <u>6000</u> (200) E <u>10000</u> (300) R/S <u>15000</u> GTO SBR R/S ポーズ R/S GTO, PGM, R/S <u>1000</u> GTO, R/S, R/S <u>55000</u>〔答〕

**3）材料計算**

材料計算には種々ありますが鉄筋について述べます。最初に単位重量を〔A′〕にて入力します。このとき同時に$CM_s$（クリヤーメモリーズ）となります。次に長さをm単位で〔A〕にて入力します。次に本数を表示し〔R/S〕とします。単位重量の変るまで〔A〕〔R/S〕をくり返します。この小計を求めるときGTO, GTO, R/Sとします。リストナンバー〔036〕付近のRCL　21　STO　$\overline{00}$　R/SのところのSTOをSUMにかえれば最後に合計が求まりますが最初に$\overline{00}$のところを零にして置かないと重大な間違いになります。(2)のプログラム例を応用して5種類同時に計算することも考えられますが複雑すぎると，かえって不便になるきらいもあります。次にFix nの値を3，1以外にするには，直接プログラムを直す他に間接指示にする方法もあります。次にEE.INV.EE.は一度4捨5入した値に対して次の計算をするためのもので，このようにすることにより，筆算でもその他何でチェックしても全く同一の値になります。数字の丸め方は4捨5入の他に切捨て，切上げ，有効数字何桁その他2～3の方法がありますから各自研究してみて下さい。

計算例（3）

計算内容　異形鉄筋　D13　0.995kg/mの場合

| NO. | 長さ(m) | 本数 | 1本当り重量 | 重量 |
|---|---|---|---|---|
| A | 1.5 | 10 | 1.493(kg) | 14.9(kg) |
| B | 2.5 | 10 | 2.488 | 24.9 |

## 《リスト2》伝票計算

```
000  76 LBL
001  11  A
002  65  ×
003  43 RCL
004  01  01
005  95  =
006  44 SUM
007  11  11
008  91 R/S
009  61 GTO
010  11  A
011  76 LBL
012  12  B
013  65  ×
014  43 RCL
015  02  02
016  95  =
017  44 SUM
018  12  12
019  91 R/S
020  61 GTO
021  12  B
022  76 LBL
023  13  C
024  65  ×
025  43 RCL
026  03  03
027  95  =
028  44 SUM
029  13  13
030  91 R/S
031  61 GTO
032  13  C
033  76 LBL
034  14  D
035  65  ×
036  43 RCL
037  04  04
038  95  =
039  44 SUM
040  14  14
041  91 R/S
042  61 GTO
043  14  D
044  76 LBL
045  15  E
046  65  ×
047  43 RCL
048  05  05
049  95  =
050  44 SUM
051  15  15
052  91 R/S
053  61 GTO
054  15  E
055  76 LBL
056  16 A'
057  42 STO
058  01  01
059  91 R/S
060  76 LBL
061  17 B'
062  42 STO
063  02  02
064  91 R/S
065  76 LBL
066  18 C'
067  42 STO
068  03  03
069  91 R/S
070  76 LBL
071  19 D'
072  42 STO
073  04  04
074  91 R/S
075  76 LBL
076  10 E'
077  42 STO
078  05  05
079  91 R/S
080  76 LBL
081  81 RST
082  25 CLR
083  42 STO
084  11  11
085  42 STO
086  12  12
087  42 STO
088  13  13
089  42 STO
090  14  14
091  42 STO
092  15  15
093  91 R/S
094  76 LBL
095  36 PGM
096  43 RCL
097  11  11
098  91 R/S
099  76 LBL
100  37 P/R
101  43 RCL
102  12  12
103  91 R/S
104  76 LBL
105  38 SIN
106  43 RCL
107  13  13
108  91 R/S
109  76 LBL
110  39 COS
111  43 RCL
112  14  14
113  91 R/S
114  76 LBL
115  30 TAN
116  43 RCL
117  15  15
118  91 R/S
119  76 LBL
120  61 GTO
121  43 RCL
122  01  01
123  66 PAU
124  43 RCL
125  02  02
126  66 PAU
127  43 RCL
128  03  03
129  66 PAU
130  43 RCL
131  04  04
132  66 PAU
133  43 RCL
134  05  05
135  66 PAU
136  25 CLR
137  66 PAU
138  66 PAU
139  61 GTO
140  61 GTO
141  76 LBL
142  71 SBR
143  43 RCL
144  11  11
145  66 PAU
146  66 PAU
147  43 RCL
148  12  12
149  66 PAU
150  66 PAU
151  43 RCL
152  13  13
153  66 PAU
154  66 PAU
155  43 RCL
156  14  14
157  66 PAU
158  66 PAU
159  43 RCL
160  15  15
161  66 PAU
162  66 PAU
163  25 CLR
164  66 PAU
165  66 PAU
166  66 PAU
167  66 PAU
168  66 PAU
169  61 GTO
170  71 SBR
171  76 LBL
172  91 R/S
173  43 RCL
174  11  11
175  85  +
176  43 RCL
177  12  12
178  85  +
179  43 RCL
180  13  13
181  85  +
182  43 RCL
183  14  14
184  85  +
185  43 RCL
186  15  15
187  95  =
188  42 STO
189  00  00
190  91 R/S
191  00  0
192  00  0
193  00  0
194  00  0
195  00  0
196  00  0
197  00  0
198  00  0
```

```
001  11  A
012  12  B
023  13  C
034  14  D
045  15  E
056  16 A'
061  17 B'
066  18 C'
071  19 D'
076  10 E'
081  81 RST
095  36 PGM
100  37 P/R
105  38 SIN
110  39 COS
115  30 TAN
120  61 GTO
142  71 SBR
172  91 R/S
```

ビジネスコーナー

《リスト3》材料計算

```
000   76  LBL
001   11   A
002   65   x
003   43  RCL
004   01   01
005   95   =
006   58  FIX
007   03   03
008   52  EE
009   22  INV
010   52  EE
011   42  STO
012   11   11
013   91  R/S
014   65   x
015   43  RCL
016   11   11
017   95   =
018   58  FIX
019   01   01
020   52  EE
021   22  INV
022   52  EE
023   44  SUM
024   21   21
025   91  R/S
026   76  LBL
027   16  A'
028   47  CMS
029   42  STO
030   01   01
031   91  R/S
032   76  LBL
033   61  GTO
034   43  RCL
035   21   21
036   42  STO
037   00   00
038   91  R/S
039   00   0
040   00   0
041   00   0
042   00   0
043   00   0


001   11   A
027   16  A'
033   61  GTO
```

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| C | 3.5 | 10 | 3.483 | 34.8 |
| D | 4.5 | 10 | 4.478 | 44.8 |
| E | 5.5 | 10 | 5.473 | 54.7 |

合計 174.1(kg)

〔チェック 0.995×3.5m×10×5＝174.1kg　これは4捨5入による計算誤差のない例です〕

プログラム計算

(0.995) A′ (1.5) A 1.493 (10)R/S 14.9 (2.5) A 2.488(10)R/S 24.9 (3.5) A 3.483 (10) R/S 34.8 (4.5) A 4.478 (10) R/S 44.8 (5.5) A 5.473 (10) R/S 54.7 GTO, GTO, R/S 174.1(kg)〔答〕

### 4）斜距離の計算

sin, cos, tanの計算は読者の方々もよく知っていると思いますが，これも(1)と同様少しでも気楽に間違いなく計算することを考えます。まず底辺と斜辺の間の角度を(度)単位で(E)で入力します。角度が解らないときは，高さ(E′)底辺(R/S)と入力します。次にRCL 00とすれば，狭角が表示されます。次に求める元の値を表示しA～C, A′～C′を押せばsin, cos, tan, cosec, sec, cotを乗じた値が表示されます。このsinの値そのものを知りたいときはGTO sin R/S（以下cos, tan, $x^2$, $\sqrt{x}$, 1/x）とします。この値も前記(3)と同様4捨5入した値を元に次の計算をするときは前記(E)及び(E′)(R/S)の後に今一度（R/S）を押します。なおこの前に直接Fix. nとしておきます。

計算例（4）

プログラム計算

(a) 角度のわからないとき（**第1図**）

(10) E′ (3) R/S 0.3〔3÷10＝0.3〕Fix. 5 R/S 0.30000 RCL 00 73.30076 (1) A 0.95783 (2) B 0.57470 (3) C 9.99999 (1) A′ 1.04403 (2) B′ 6.96020 (3) C′ 0.90000

〔チェック，0.95783×1.04403＝1.00000〕

GTO, tan R/S 3.33333

〔チェック，3×3.33333＝9.99999〕

(b) 角度のわかっているとき

角度は73.30076度とわかっているが比較のため73.301度とします。(73.301) E Fix 5 R/S 0.30000 (1) A 0.95783 (2) B 0.57468 (3) C 10.00014 (1) A′ 1.04403 (2) B′ 6.96030 (3) C′ 0.90000

### 5）特殊な操作方法

TI－59にはいろいろ便利な操作方法がありますの

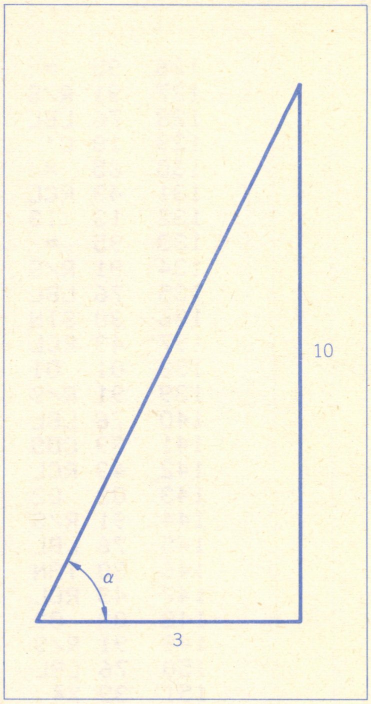
《リスト4》斜距離の計算

```
000   76 LBL
001   15  E
002   76 LBL
003   22 INV
004   60 DEG
005   42 STO
006   00  00
007   38 SIN
008   42 STO
009   01  01
010   35 1/X
011   42 STO
012   11  11
013   43 RCL
014   00  00
015   39 COS
016   42 STO
017   02  02
018   35 1/X
019   42 STO
020   12  12
021   43 RCL
022   00  00
023   30 TAN
024   42 STO
025   03  03
026   35 1/X
027   42 STO
028   13  13
029   91 R/S
030   43 RCL
031   01  01
032   71 SBR
033   52 EE
034   42 STO
035   01  01
036   43 RCL
037   02  02
038   71 SBR
039   52 EE
040   42 STO
041   02  02
042   43 RCL
043   03  03
044   71 SBR
045   52 EE
046   42 STO
047   03  03
048   43 RCL
049   11  11
050   71 SBR
051   52 EE
052   42 STO
053   11  11
054   43 RCL
055   12  12
056   71 SBR
057   52 EE
058   42 STO
059   12  12
060   43 RCL
061   13  13
```

```
063   52 EE
064   42 STO
065   13  13
066   91 R/S
067   76 LBL
068   52 EE
069   52 EE
070   22 INV
071   52 EE
072   92 RTN
073   76 LBL
074   10 E'
075   42 STO
076   20  20
077   91 R/S
078   42 STO
079   21  21
080   35 1/X
081   65  ×
082   43 RCL
083   20  20
084   95  =
085   22 INV
086   30 TAN
087   42 STO
088   00  00
089   66 PAU
090   66 PAU
091   61 GTO
092   22 INV
093   76 LBL
094   11  A
095   65  ×
096   43 RCL
097   01  01
098   95  =
099   91 R/S
100   76 LBL
101   12  B
102   65  ×
103   43 RCL
104   02  02
105   95  =
106   91 R/S
107   76 LBL
108   13  C
109   65  ×
110   43 RCL
111   03  03
112   95  =
113   91 R/S
114   76 LBL
115   16 A'
116   65  ×
117   43 RCL
118   11  11
119   95  =
120   91 R/S
121   76 LBL
122   17 B'
123   65  ×
124   43 RCL
125   12  12
```

```
126   95  =
127   91 R/S
128   76 LBL
129   18 C'
130   65  ×
131   43 RCL
132   13  13
133   95  =
134   91 R/S
135   76 LBL
136   38 SIN
137   43 RCL
138   01  01
139   91 R/S
140   76 LBL
141   39 COS
142   43 RCL
143   02  02
144   91 R/S
145   76 LBL
146   30 TAN
147   43 RCL
148   03  03
149   91 R/S
150   76 LBL
151   33 X²
152   43 RCL
153   11  11
154   91 R/S
155   76 LBL
156   34 ΓX
157   43 RCL
158   12  12
159   91 R/S
160   76 LBL
161   35 1/X
162   43 RCL
163   13  13
164   91 R/S
165   00  0
166   00  0
167   00  0
168   00  0
169   00  0
```

```
001   15  E
003   22 INV
068   52 EE
074   10 E'
094   11  A
101   12  B
108   13  C
115   16 A'
122   17 B'
129   18 C'
136   38 SIN
141   39 COS
146   30 TAN
151   33 X²
156   34 ΓX
161   35 1/X
```




《第1図》角度のわからないとき

で，そのうちのいくつかを前述のプログラム例に添って述べてみます。一つは間接メモリです。たとえば0.995 STO. 13としておき 13 A STO $\overline{00}$ RCL IND $\overline{00}$とすれば13㎜の単位重量が表示されます。13，16，19，22，25，29，32，41，51まですべてプログラムに組んで置けばキー一つで，すべて入力されます。別の方法として入力した後で，3ライト4ライトとしてカードに直接書いて置き，使用時にこの順にカードをエンターする方法があります。

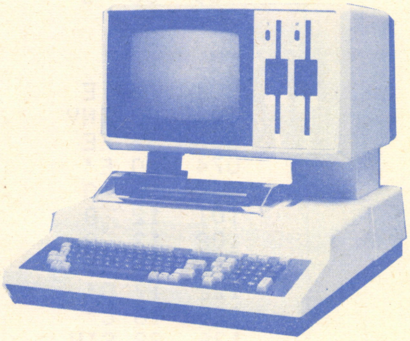
## ③ あとがき

ＴＩ59はプリンタを取りつけないとき普通の電卓なみに小型のため携帯に便利です。そのためこのプログラムは，すべてプリント命令が入っていません。机の上で定置して使用するときなどプリントがあった方が良い場合は適宜プリント命令を入れて下さい。プログラム電卓はＢＡＳＩＣのものに比較してプログラムの組み方が単純です。ということは裏がえせば，今回取り上げたような日常計算ではプログラム電卓の方が使いやすいです。同様の計算をＢＡＳＩＣでプログラミングするとどうなるか，試してみて下さい。さらに今回のものより複雑なプログラムについても順次とりまとめ，またＢＡＳＩＣでも他のＢＡＳＩＣ向きのプログラムを次の機会に紹介したいと思います。

最後にこのようなプログラミングに当って，これが最良のものであるかどうか，また世の中にはいくらでも小生より詳しい人がいることも知っています。読者の方々のご意見をお寄せ下さい。また専門的にさらに複雑なプログラムを知りたいときは，月刊誌“橋梁，55年12月号，56年10月号”“土木技術，56年11月号”を書店などでお求めの上研究して下さい。

沖電気工業　IF-800

## 「モデル30」を発表



沖電気工業（三宅正男社長）は，パーソナルコンピュータＩＦ－800 シリーズの第三弾・最上位機として「モデル30」を発表しました。

同機は，パソコンのスタンダードＯＳ「ＣＰ／Ｍ」下ですべてのソフトが動作するコンセプトを持ち，オール・イン・ワン型の設計で省スペースと操作性を重点においています。主な機能，特徴としては，①ＣＰＵ（Ｚ－80Ｂ）のクロック速度を５MHzにし，主記憶装置に64Ｋビットラムを採用し標準128MBに加えオプション128ＫＢの追加で計256ＫＢまで拡張可能にした　②１ＭビットＲＯＭの採用で一チップ当たり3418文字のＪＩＳ第一水準の漢字，ひらがな，カタカナ，数字，特殊文字のパターン（16×16ドット）を収容。内蔵の漢字プリンタと合わせて日本語処理を可能にした　③96ＫＢのビデオＲＡＭと高解像度カラーディスプレイの採用で640×640ドットのカラーグラフィック表示可能　④モデル10，20との上方向互換性，など。価格はカラーモニタ付き本体（メモリ128KB，ＦＤ１ＭＢ×２台，日本語プリンタ，12インチＣＲＴ，キーボード）で1,498,000円です。

# MZ-80K/C DISK BASIC

# 売掛計算

## 請求書発行金額100万円未満における 納品・請求・計算書の作成

橋本信幸



私達商店を経営している者は毎月月末になるとお客様の口座を調べ，売掛け・入金を計算し，請求書を書き出すという手間のかかる仕事に追われます。頭の中では単に「合計して表紙を書き上げればよい」というだけですが，さて自分でそれを行なうとなるとその簡単な事に相当の時間をとられてしまいます。毎日毎日の売り掛けはきちっとなっていても仲々うまくいかないものです。そこで，請求書発行金額 100万円未満で納品・請求・計算書を必要時に，請求書の表紙を連続的にプリントアウトするプログラムを自家用に作ってみましたが仲々重宝していますので発表させて頂きます。言い訳ではありませんが，プロの方々の商品とは違い“自分で使いやすく”ただそれだけの作品ですのでプログラム自体がサブルーチンを連結しただけの様になってしまいました。何しろフロッピーディスクを使い出したのが4月，プリンタが5月からとつまり何も知らない者がやっとの思いで書いたプログラムです。小売商店で同じ思いでいらっしゃる方々に利用して頂けたら幸いです。

本当のプログラムにはもう少しおまけがあるのですが今回の発表は請求書表紙の書き出しと，一枚の用紙に納品・請求・計算書の三つを等分にプリントアウトする（**第1図**）一番基本的な部分に致しました。

## プログラムの説明

プログラムの説明を致します。まずRUNをすると入力する日付けを聞いてきます。答えますと**第2図**が表示されます。1.と2.の売上管理と売掛管理は現段階では全く同一の作業を行ないますので売上げで伝票の発行を行う場合を除き売り掛けの方が主体となります。

未登録の請求書作りというのは単なる表紙作り作業

```
      ｻｷﾞｮｳ NO. 9

  1.  ｳﾘｱｹﾞ  ﾄｳﾛｸ

  2.  ｳﾘｶｹ   ﾄｳﾛｸ

  3.  ﾐﾄｳﾛｸ ﾉ ｾｲｷｭｳｼｮ ﾂｸﾘ

  4.  ｾｲｷｭｳｼｮ PRINT OUT

  5.  ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ ﾂﾞｸﾘ

  6.  ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ ﾋｮｳｼﾞ

  7.  ﾆｭｳｷﾝ ｼｮﾘ

  8.  ｼｭｳﾘｮｳ
```

《第2図》作業の選択

```
    ﾅﾏｴ ﾊ

          ** ﾊｼ ﾕｷｵ

                ｻﾝ ﾃﾞ ﾖﾛｼｲ ﾃﾞｽﾈ ? N



      ﾀﾀﾞｼｲ ﾅﾏｴ ﾊ ? ﾊｼ ﾕｷｵ
```

《第3図》名前の入力

となりますが，この時点でディスクは，売り掛けそのものが登録されます。4.では，請求書を作る日付時に請求残のある人全員の表紙を作ります。5.では，今表紙を作った人を一覧表にします。6.では後述の7.と同じ様式の個人別表示をします。7.は個人別のNo.を聞いてきますので入力してやると入金額を聞いてきます。その時入金額が不足の場合値引き処理の有無を問い，有の場合はその時点でそのお客様をファイルから抹消します。また口座番号は自動的に1からつけられますが，入金により残高0になった人がいますと，次に新規に請求書を出す人が，その番号を引き継ぐ事になります。従って長期間同じ番号を使用しているお客様は最有力客か不良客かのいずれかになります。また表示というのは，一人一人を氏名，口座番号，請求金額の順で左上に表示します。〔CR〕の入力で次の人に移ります。中断は ／ キーでOKです。申し遅れましたが，

* ﾉｳﾋﾝｼｮ *

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ ｻﾏ

ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
ﾊｼﾓﾄ ﾃﾞﾝｷ
02665-8-4377

1981年 7月18日

| ** | ﾋﾝﾒｲ | ｺｽｳ | ﾀﾝｶ | ｺﾞｳｹｲ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C-14W3 | 1 | 79000 | 79000 |
| 2 | TMX-300 | 2 | 8000 | 16000 |
| 3 | E-310 | 1 | 5500 | 5500 |
| 4 | C-46CD | 5 | 550 | 2750 |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 103250 |

\- - - - - - -

* ｾｲｷｭｳｼｮ *

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ ｻﾏ

ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
ﾊｼﾓﾄ ﾃﾞﾝｷ
02665-8-4377

1981年 7月18日

| ** | ﾋﾝﾒｲ | ｺｽｳ | ﾀﾝｶ | ｺﾞｳｹｲ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C-14W3 | 1 | 79000 | 79000 |
| 2 | TMX-300 | 2 | 8000 | 16000 |
| 3 | E-310 | 1 | 5500 | 5500 |
| 4 | C-46CD | 5 | 550 | 2750 |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 103250 |

\- - - - - - -

* ｹｲｻﾝｼｮ *

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ ｻﾏ

ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
ﾊｼﾓﾄ ﾃﾞﾝｷ
02665-8-4377

1981年 7月18日

| ** | ﾋﾝﾒｲ | ｺｽｳ | ﾀﾝｶ | ｺﾞｳｹｲ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | C-14W3 | 1 | 79000 | 79000 |
| 2 | TMX-300 | 2 | 8000 | 16000 |
| 3 | E-310 | 1 | 5500 | 5500 |
| 4 | C-46CD | 5 | 550 | 2750 |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 103250 |

《第1図》納品・請求・計算書のプリントアウト

作業の初期にもどるには，0，もしくは ／ キーではとんど間に合う様になっています。

売り掛け登録の時も品名・個数・単価の書き込みが終った時点で品名欄に，／キーを入れますと総合計を出力する様になっています。最後のおしまいはフロッピー中のデータを選別し一番最後の人の番号をKAとしてコキャクINTに落します。また中間が多くあいてしまって，後の方に長く残っているお客様を前に移動するプログラムもあるのですが，顧客番号を変えないという事で割愛しました。

## 操 作 法

では操作法に入ります。登録作業と入金処理以外は単なるコンピュータの仕事です。登録を指示すると，まずプリントアウトの有無を問われますが，これは伝票に書くか書かぬかという意味です。Y/Nで答えて下さい。次に名前を問われます。すでにDATAに入っている人の事も考え，2～3文字を入れますと，同じ文字列を持った人を表示します。Nを入力すると順次表示しDATA中に該当する人が無い時には今の入力が正しいかどうか聞いてきます。Yですとその人の名前がそのまま，Nでしたら正しい名前の入力を要求してきます(**第3図**)。それが完了すると**第4図**の作票をし入力を受けつけます。品名・個数・単価を入力します。この時の＃7が月度，－1の1がその人の顧客番号と

《第1表》実際に使用している伝票

請 求 書　　# -1

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ　様　　橋 本 電 気

納 品 書　　# -1

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ　様　　橋 本 電 気

計 算 書　　# -1

ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ　様　　橋 本 電 気

19　1981年 7月18日　日

諏訪市四賀桑原4400
☎ (02665) 8-4377

| | 品 名 | 個 数 | 単 価 | 金 額 | ✓ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C-14W3 | 1 | 79000 | 79000 | |
| 2 | TMX-300 | 2 | 8000 | 16000 | |
| | E-310 | 1 | 5500 | 5500 | |
| 3 | C-46CD | 5 | 550 | 2750 | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |

一般商品 | 持 | 配 | 修理品 | 現金 | 売掛 | クレジット | 合 計 103250 円

1981ﾈﾝ 7ｶﾞﾂ3ﾆﾁ

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ﾊｼ ﾕｷｵ | | | #7-1 | |
| * | ﾋﾝﾒｲ | ｺｽｳ | ﾀﾝｶ | ｷﾝｶﾞｸ |
| 1 | SC-120A | 1 | 29800 | 29800 |
| 2 | FCL-30W-28 | 5 | 1100 | 5500 |
| 3 | 1E | 5 | 70 | 350 |
| 4 | ／ | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | TOTAL | ¥ | 35650 |

《第4図》伝 票

```
** ﾊｼ ﾕｷｵ

ｻﾝ ﾉ ｹｲｿﾞｸ ｶﾞ ｱﾘﾏｽｶ ? N

ﾂｯﾞｷ ｶﾞ ｱﾘﾏｽｶ ? N

ﾊｼ ﾕｷｵｻﾝ ﾉ ｾｲｷｭｳｼｮ ｦ ﾂｸﾘﾏｽｶ ? Y
```

《第6図》登録継続の有無

```
                                              #7- 1
                  ｾｲｷｭｳｼｮ
   1981ﾈﾝ 7ｶﾞﾂ3ﾆﾁ

                                        ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
 ﾊｼ  ﾕｷｵ  ｻﾏ                            ﾊｼﾓﾄ  ﾃﾞﾝｷ
                                          02665-8-4377
                 ¥35,650,-
ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｾｲｷｭｳｷﾝｶﾞｸ                ¥       0
ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｺﾞﾆｭｳｷﾝｶﾞｸ                ¥       0
ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｸﾘｺｼ ｷﾝｶﾞｸ                ¥       0
ｺﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｵｶｲｱｹﾞ ｷﾝｶﾞｸ              ¥   35650
------------------------------------------------
   ｺﾞｾｲｷｭｳ ｷﾝｶﾞｸ TOTAL             ¥   35650

            ﾖﾛｼｸ ｵﾈｶﾞｲ ｲﾀｼﾏｽ｡
```

《第7図》即時に作成した請求書

なり残高０となるまで不変です。この時の売り上げ総額がDATAとしてディスクに入ります。違う日に同一人に売り上げた場合は伝票番号には最後に数字が添き合計が加算されます。**第４図**でご覧の通り，／ キーの入力により合計表示に移ります。これでディスクにDATAが入りましたので，後はこれをひき出して使うだけです。尚前に伝票作成を指示してあった場合は**第５図**(または**第１図**)の様に丁度紙一枚を三等分した作票をしてくれます。実際には**第１表**の様な伝票が一番よいのですが……。またファンフォールド紙を使う場合は，無地がよいでしょう。このあと登録の続きの有無をきいてきます。(**第６図**)。この時点で請求書を作ったものが**第７図**，月末に作ったものが**第８図**です。これが請求書プリントアウトです。尚未登録の請求書作りとはこの表紙作りとDATAの登録のみをするものです。一覧表作りは**第９図**の通り顧客番号をつけて表

* ノウヒンショ *

ハシ ユキオ サマ

1981ネ 7ガ3ヒ

スワシ シガ クワバラ 4400
ハシモト デンキ
02665-8-4377

| ** | ヒンメイ | コスウ | タンカ | ゴウケイ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SC-120A | 1 | 29800 | 29800 |
| 2 | FCL-30W-28 | 5 | 1100 | 5500 |
| 3 | 1E | 5 | 70 | 350 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 35650 |

* セイキュウショ *

ハシ ユキオ サマ

1981ネ 7ガ3ヒ

スワシ シガ クワバラ 4400
ハシモト デンキ
02665-8-4377

| ** | ヒンメイ | コスウ | タンカ | ゴウケイ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SC-120A | 1 | 29800 | 29800 |
| 2 | FCL-30W-28 | 5 | 1100 | 5500 |
| 3 | 1E | 5 | 70 | 350 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 35650 |

* ケイサンショ *

ハシ ユキオ サマ

1981ネ 7ガ3ヒ

スワシ シガ クワバラ 4400
ハシモト デンキ
02665-8-4377

| ** | ヒンメイ | コスウ | タンカ | ゴウケイ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SC-120A | 1 | 29800 | 29800 |
| 2 | FCL-30W-28 | 5 | 1100 | 5500 |
| 3 | 1E | 5 | 70 | 350 |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| | | | ALL TOTAL | 35650 |

**《第５図》伝票作成**

示します。この番号が入金処理の時の入力番号となります(第10図)。また，入金時に番号を入れ間違えると，前2，後2のデータを表示してくれます。また，入金で残高が0にならない時は値引き処理の有無を問い，有の場合はディスク上のデータを抹消します。

このプログラムを利用または参考になさる方は文番号20,30,40のデータを自分のものと入れ替えて下さい。

また，本来**第1表**の伝票作成用のプログラムを変更したものですので一部おかしい所もあるかもしれません。どうぞご判読下さい。皆様のお役に立てばと思います。

## 附　　録

プログラムを作っていますと途中のリストを見る時にストップの出来ない事が非常に不便でなりません。そこで**第11図**のプログラムを入力して下さい。SPACEでSTOP〔CR〕で再リストできます(SP6010用)。

```
                 #-1
ﾅﾏｴ              ﾊｼ ﾕｷｵ
ｾｲｷｭｳﾀﾞｶ         35650
 ｺﾉ ﾋﾄ ﾃﾞ        ﾖﾛｼｲ ﾃﾞｽｶ ? N

#1               ﾊｼ ﾕｷｵ
#2               ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ
#3               *


ｺﾉ ﾅｶ ﾆ ｱﾘﾏｽｶ ? N
```

《第10図》入金処理の時の入力番号

```
                                                        #7- 1
                        ｾｲｷｭｳｼｮ
     1981ﾈﾝ 7ｶﾞﾂ25ﾆﾁ

                                                  ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
   ﾊｼ  ﾕｷｵ                        ｻﾏ              ﾊｼﾓﾄ  ﾃﾞﾝｷ
                                                    02665-8-4377
                       ¥35,650,-
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｾｲｷｭｳｷﾝｶﾞｸ                    ¥       0
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｺﾞﾆｭｳｷﾝｶﾞｸ                    ¥       0
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｸﾘｺｼ ｷﾝｶﾞｸ                    ¥       0
   ｺﾝｹﾞｯﾄﾞ ｵｶｲｱｹﾞ ｷﾝｶﾞｸ                  ¥   35650

     ｺﾞｾｲｷｭｳ ｷﾝｶﾞｸ TOTAL                 ¥   35650

                   ﾖﾛｼｸ ｵﾈｶﾞｲ ｲﾀｼﾏｽ｡

 -                           -                              -

                                                        #7- 2
                        ｾｲｷｭｳｼｮ
     1981ﾈﾝ 7ｶﾞﾂ25ﾆﾁ

                                                  ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400
   ﾊｼﾓﾄ  ﾕｷｺ                      ｻﾏ              ﾊｼﾓﾄ  ﾃﾞﾝｷ
                                                    02665-8-4377
                       ¥23,250,-
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｾｲｷｭｳｷﾝｶﾞｸ                    ¥   53250
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｺﾞﾆｭｳｷﾝｶﾞｸ                    ¥   30000
   ｾﾝｹﾞｯﾄﾞ ｸﾘｺｼ ｷﾝｶﾞｸ                    ¥   23250
   ｺﾝｹﾞｯﾄﾞ ｵｶｲｱｹﾞ ｷﾝｶﾞｸ                  ¥       0

     ｺﾞｾｲｷｭｳ ｷﾝｶﾞｸ TOTAL                 ¥   23250

                   ﾖﾛｼｸ ｵﾈｶﾞｲ ｲﾀｼﾏｽ｡
```

《第8図》月末に作成した請求書

```
                    ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ                1981ﾈﾝ 7ｶﾞﾂ25ﾆﾁ

   # 1      ﾊｼ ﾕｷｵ             35650               ﾆｭｳｷﾝ
   # 2      ﾊｼﾓﾄ ﾕｷｺ           23250               ﾆｭｳｷﾝ
                            TOTAL   58900
```

《第9図》請求書一覧表

```
10 FORI=0TO15:READA:POKE4592+I,A:NEXT
20 POKE$137E,240:POKE$137F,17
30 NEW
100 DATA 205,189,8,254,100,200,254,32,192,205,179,9,254,203,201,0
```

《第11図》途中のリストをストップさせるプログラム

```
5 FI$="* ｾｲｷｭｳｼｮ ｻｸｾｲ"
10 DIMSE$(3),HI$(7),HK(7),HT(7),KE(7)
15 SE$(1)="* ﾉｳﾋﾝｼｮ *":SE$(2)="* ｾｲｷｭｳｼｮ *":SE$(3)="* ｹｲｻﾝｼｮ *"
20 D1$="ﾊｼﾓﾄ ﾃﾞﾝｷ"
30 D2$="ｽﾜｼ ｼｶﾞ ｸﾜﾊﾞﾗ 4400"
40 D3$="  02665-8-4377"
50 ONERRORGOTO9900
55 XOPEN#7,"ｾｲｷｭｳｼｮ INT"
60 INPUT#7(1),KA
65 CLOSE#7
70 HA$="ｷｮｳ ﾉ ﾋﾂﾞｹ ﾊ ?"
75 GOSUB9400
80 KE$=DA$
1000 KL=0:ONERRORGOTO9900:POKE4464,0
1005 PRINT"■■■■■■■■■■■ｻｷﾞｮｳ NO."
1015 PRINT"■■■1.  ｳﾘｶｹ  ﾄｳﾛｸ"
1020 PRINT"■■■2.  ﾐﾄｳﾛｸ ﾉ ｾｲｷｭｳｼｮ ﾂｸﾘ"
1025 PRINT"■■■3.  ｾｲｷｭｳｼｮ PRINT OUT"
1030 PRINT"■■■4.  ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ ﾂﾞｸﾘ"
1035 PRINT"■■■5.  ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ ﾋｮｳｼﾞ"
1040 PRINT"■■■6.  ﾆｭｳｷﾝ ｼｮﾘ
1045 PRINT"■■■7.  ｼｭｳﾘｮｳ
1050 CURSOR15,4:INPUT"";X
1055 ONXGOTO1100,4000,4100,3000,1800,3500,1600
1060 GOTO1000
1100 ONERRORGOTO9900
1105 INPUT"■■■■■■■■■PRINTER OUT ｼﾏｽｶ ? ";HA$:IFHA$="Y"THENPP=1
1110 POKE4464,1
1115 INPUT"■■■■■■■■■ｺｳﾆｭｳｼｬ ﾒｲ ? ";KA$:KB=LEN(KA$)
1120 POKE4464,0
1125 IFKA$="ﾒ"THEN1000
1140 K=0:NB=0
1145 XOPEN#8,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
1150 K=K+1
1155 INPUT#8(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
1160 IFEOF(#8)THENCLOSE#8:GOSUB9000:GOSUB9080:GOTO1190
1165 IFLEFT$(NA$,KB)=KA$THENPRINT"■■■■■■■**  ";LEFT$(NA$,14):GOTO1175
1170 GOTO1150
1175 INPUT"■■■  ｺﾉ ﾋﾄﾃﾞ ﾖﾛｼｲ ﾃﾞｽｶ ? ";HA$
1180 IFHA$="Y"THENCLOSE#8:GOTO1230
1185 GOTO1150
1190 IF(NA$="")+(NA$="*")THENNA$=KA$
1195 PRINT"■■■■■■■ ﾅﾏｴ ﾊ ■■** ";NA$
1200 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■■■ｻﾝ ﾃﾞ ﾖﾛｼｲ ﾃﾞｽﾈ ? ";HA$
1205 IFHA$="Y"THEN1230
1210 POKE4464,1
1215 PRINT"■■■■■■■■■ﾀﾀﾞｼｲ ﾅﾏｴ ﾊ ? ";NA$
1220 CURSOR15,16:INPUTNA$
1225 POKE4464,0
1226 STOP
1230 NB$=RIGHT$(NA$,2):NA$=LEFT$(NA$,14)
1231 NB=VAL(NB$):NB=NB+1
1233 NB$=STR$(NB)
1234 FORI=1TO7:HI$(I)="*":HK(I)=0:HT(I)=0:NEXT:KF=0:GOSUB9300
1235 CURSOR3,3:PRINTNA$;TAB(28);"# ";KB$;"-";STR$(K);"-";NB$
1240 KD=7
1245 FORI=1TO7
1250 X=3:Y=KD:KC=10:GOSUB9350:HI$(I)=K$
1255 IFASC(HI$(I))=47THEN1295
1260 X=14:KC=3:GOSUB9350:IF(VAL(K$)=0)*(ASC(K$)=48)THENHK(I)=0:GOTO1270
1265 HK(I)=VAL(K$):IFHK(I)=0THEN1260
1270 X=19:KC=6:GOSUB9350:IF(VAL(K$)=0)*(ASC(K$)=48)THENHT(I)=0:GOTO1280
1275 HT(I)=VAL(K$):IFHT(I)=0THEN1270
1280 KE(I)=HK(I)*HT(I):CURSOR(38-LEN(STR$(KE(I)))),Y:PRINTSTR$(KE(I))
1285 KF=KF+KE(I)
1290 KD=KD+2:NEXT
1295 CURSOR37-LEN(STR$(KF)),21:PRINTKF
1300 KK=KK+KF:IFPP=0THEN1310
1305 GOSUB1400
1310 PP=0:IFKL=1THEN1320
1315 GOSUB9370:GOSUB9550
1320 IFI>7THEN1330
1325 IFASC(HI$(I))=47THENHI$(I)="":GOTO1340
1330 PRINT"■■■■■■■■■■ ** ";LEFT$(NA$,14):INPUT"■■■ ｻﾝ ﾉ ｹｲｿﾞｸ ｶﾞ ｱﾘﾏｽｶ ? ";HA$
1335 IFHA$="Y"THEN1230
1340 PRINT"■■  ";LEFT$(NA$,14);:INPUT"ｻﾝﾉ ｾｲｷｭｳｼｮ ｦ ﾂｸﾘﾏｽｶ? ";HA$
1345 IFHA$="Y"THEN1500
1350 INPUT"■■  ﾂﾂﾞｷ ｶﾞ ｱﾘﾏｽｶ ? ";HA$
```

```
1355 IFHA$="Y"THEN1100
1360 GOTO1370
1365 IFHA$="Y"THEN1500
1370 GOTO1000
1400 FORI1=1TO3:PRINT/P"■":PRINT/PTAB(12);SE$(I1)
1405 PRINT/P"■";TAB(60);D2$
1410 PRINT/P"■";TAB(8);NA$;" ｻﾏ";TAB(30);D1$
1415 PRINT/P"■";TAB(15);:FORI2=1TO(LEN(NA$)+4)*2:PRINT/P"‾";:NEXT
1420 PRINT/PTAB(60);D3$
1425 PRINT/PTAB(25);KE$:PRINT/P;
1430 GOSUB4500
1435 PRINT/P:PRINT/P:FORJ=1TO7:PRINT/PTAB(J*11);"‾";:NEXTJ
1440 NEXTI1:RETURN
1500 GOSUB9100:GOTO1100
1600 REM
1605 K=0
1610 XOPEN#9"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
1615 K=K+1
1620 INPUT#9(K*4-3),HA$,HS,HN,HK
1625 IFEOF(#9)THENCLOSE#9:GOSUB9550:PRINT"■":CURSOR18,12:PRINT"END":END
1628 IFASC(HA$)>48THENKA=K
1630 GOTO1615
1700 GOSUB9100:GOTO100
1800 REM
1805 K=0
1810 XOPEN#5,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
1815 K=K+1
1820 INPUT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
1825 IFK>KATHENCLOSE#5:GOTO1000
1830 IF(ASC(NA$)=42)+(ASC(NA$)=32)GOTO1815
1835 GOSUB9660
1840 GETG$:IFG$=""GOTO1840
1845 GOTO1815
1900 REM
1905 K=0
1910 XOPEN#9"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
1915 K=K+1
1920 INPUT#9(K*4-3),HA$,HS,HN,HK
1925 IFEOF(#9)THENCLOSE#9:GOSUB9550:PRINT"■":CURSOR18,12:PRINT"END":END
1930 IFASC(HA$)>48THENKA=K
1935 GOTO1915
3000 REM
3010 K=0:AA=0
3020 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/PTAB(20);"ｾｲｷｭｳｼｮ ｲﾁﾗﾝﾋｮｳ";TAB(50);DA$:PRINT/P
3030 XOPEN#6,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
3040 K=K+1
3050 INPUT#6(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
3055 IFEOF(#6)THENCLOSE#6:GOTO3110
3060 IF(ASC(NA$)=32)+(ASC(NA$)=42)THEN3040
3070 PRINT/P"#";K;TAB(8);NA$;TAB(25);:A=KS-KN+KK:PRINT/PA;TAB(45);"ﾆｭｳｷﾝ"
3080 AA=AA+A
3100 GOTO3040
3110 PRINT/PTAB(25);"TOTAL ";AA
3120 IFHA=1THENRETURN
3130 GOSUB9550:GOTO1000
3500 INPUT"■■■■■   ﾆｭｳｷﾝｼｬ ﾉ ｺｰﾄﾞNO.";K
3505 IF(K=0)*(HA=1)THENCLOSE#8:HA=0:GOTO1000
3507 IFK=0THEN1000
3508 IFHA=1THEN3520
3510 XOPEN#8,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
3515 HA=1
3520 INPUT#8(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
3525 GOSUB9660
3530 INPUT"■■ ｺﾉ ﾋﾄ ﾃﾞ ﾖﾛｼｲ ﾃﾞｽｶ ? ";HA$
3535 IFHA$="Y"THENCLOSE#8:HA=0:GOSUB9660:GOTO3600
3540 PRINT"■■";
3550 KE=K+2
3552 IFK-2<1THENK=3
3555 FORI=K-2TOKE
3558 INPUT#8(I*4-3),NA$,KS,KN,KK
3560 PRINT"#";STR$(I),NA$
3565 NEXT:INPUT"■■ｺﾉ ﾅｶ ﾆ ｱﾘﾏｽｶ ? ";HA$
3570 IFHA$="Y"THENINPUT"■    NO. ﾊ ? ";K:INPUT#8(K*4-3),NA$,KS,KN,KK:GOTO3595
3575 INPUT"■■  ｺｰﾄﾞ NO. ｶﾞ ﾜｶﾘﾏｾﾝｶ ? ";HA$
3580 IFHA$="Y"THENINPUT"■ ｳﾘｶｹ ｲﾁﾗﾝ ｦ PRINT ｼﾏｽｶ ? ";HA$
3585 IFHA$="Y"THENGOSUB3000
3590 GOTO3500
3595 HA=0:CLOSE#8:GOSUB9660
```

```
3600 INPUT"■■ ﾆｭｳｷﾝ ｷﾝｶﾞｸ ﾊ ￥";KM
3610 IFKS-KN+KK-KM>0THENINPUT"■ﾈﾋﾞｷｼｮﾘ ﾊ ｱﾘﾏｽｶ ?";HA$
3620 IFHA$="Y"THENNA$="*":KS=0:KN=0:KK=0:GOTO3640
3625 IFKS-KN+KK-KM=0THENNA$="":KS=0:KN=0:KK=0:GOTO3640
3630 KS=KS-KN+KK:KN=KM:KK=0
3640 GOSUB9370:GOTO3500
4000 POKE4464,1
4010 INPUT"■■■■ｾｲｷｭｳｼｬ ﾒｲ          ? ";NA$
4020 IFNA$="ﾒ"THEN1000
4030 POKE4464,0
4040 INPUT"ｾﾞﾝｹﾞﾂ ｻﾞﾝﾀﾞｶ     ? ";KS
4050 INPUT"ﾆｭｳｷﾝｶﾞｸ         ? ";KN
4060 INPUT"ﾄｳｹﾞﾂ ｳﾘｱｹﾞﾀﾞｶ   ? ";KK
4070 GOSUB9100:GOSUB9000:GOSUB9500:GOTO4000
4100 HA$="ｾｲｷｭｳ ﾉ ﾋﾂﾞｹ ﾊ ? "
4110 GOSUB9400
4120 K=0
4130 XOPEN#5,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
4140 K=K+1
4150 INPUT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
4160 IFEOF(#5)THENCLOSE#5:GOTO1000
4170 IF(ASC(NA$)=42)+(ASC(NA$)=32)THEN4140
4180 GOSUB9100
4190 GOTO4140
4500 PRINT/P"■           ┌────┬────────────┬─────┬──────┬───────┐"
4501 PRINT/P"            │ ** │    ﾋ ﾝ ﾒ ｲ    │ｺ ｽ ｳ│ ﾀ ﾝ ｶ │ ｺﾞ ｳ ｹ ｲ │"
4502 PRINT/P"            ├────┼────────────┼─────┼──────┼───────┤"
4505 FORI=1TO7
4515 PRINT/P"            │ ";I;" │ ";
4516 IF(ASC(HI$(I))=47)+(ASC(HI$(I))=42)THEN4544
4519 PRINT/PHI$(I);TAB(30);"│";TAB(36-LEN(STR$(HK(I))));
4520 PRINT/PHK(I);"│ ";TAB(46-LEN(STR$(HT(I))));HT(I);"│ ";
4525 PRINT/PTAB(60-LEN(STR$(KE(I))));KE(I);"│"
4530 IFI<>7THEN4545
4535 PRINT/P"            └────┴────────────┴─────┴──────┼───────┤"
4536 PRINT/PTAB(37);"ALL TOTAL │";TAB(60-LEN(STR$(KF)));KF;"│"
4537 PRINT/PTAB(33);"──────────┴───────┘"
4540 RETURN
4543 IFI=7THEN4535
4544 PRINT/P"                 │        │       │          │":IFI=7GOTO4535
4545 PRINT/P"            ├────┼────────────┼─────┼──────┼───────┤"
4550 NEXT
9000 REM
9005 K=0
9010 XOPEN#5,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
9020 K=K+1
9030 INPUT#5(K*4-3),HA$,HS,HN,HK
9040 IFEOF(#5)THENCLOSE#5:RETURN
9050 IF(ASC(HA$)=42)+(ASC(HA$)=32)THENCLOSE#5:RETURN
9060 GOTO9020
9080 IFK>KATHENKA=K:RETURN
9090 RETURN
9100 PRINT/P"￣";TAB(40);"￣";TAB(79);"￣"
9110 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/PTAB(65);"#";KB$;"-";K
9120 PRINT/P"■";TAB(15);"ｾｲｷｭｳｼｮ■";
9130 PRINT/PTAB(8);DA$;TAB(28);"━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━━":PRINT/P
9140 PRINT/PTAB(60);D2$
9150 PRINT/P"■";TAB(3);LEFT$(NA$,14);" ｻﾏ";TAB(30);D1$
9160 PRINT/P"■";TAB(5);
9170 FORI=1TOLEN(NA$)*2+8:PRINT/P"￣";:NEXT:PRINT/PTAB(61);D3$
9180 PRINT/P"■                    ￥";:A$=STR$(KS-KN+KK)
9190 AA=LEN(A$):IFAA>3THENA1$=LEFT$(A$,AA-3):A2$=RIGHT$(A$,3):A$=A1$+","+A2$
9200 PRINT/PA$+",-■";
9210 PRINT/P"      ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｾｲｷｭｳｷﾝｶﾞｸ";TAB(50);"￥";TAB(57-LEN(STR$(KS)));KS
9220 PRINT/P"      ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｺﾞﾆｭｳｷﾝｶﾞｸ   ";TAB(50);"￥";TAB(57-LEN(STR$(KN)));KN
9230 PRINT/P"      ｾﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｸﾘｺｼ ｷﾝｶﾞｸ ";TAB(50);"￥";TAB(57-LEN(STR$(KS-KN)));
9240 PRINT/PKS-KN
9250 PRINT/P"      ｺﾝｹﾞﾂﾄﾞ ｵｶｲｱｹﾞ ｷﾝｶﾞｸ (ﾖｳｼ ";VAL(RIGHT$(NA$,2));" ﾏｲﾌﾞﾝ)";
9255 PRINT/PTAB(50);"￥";TAB(57-LEN(STR$(KK)));KK
9260 PRINT/P"      ──────────────────────────────────────────────";
9270 PRINT/P"────────"
9280 PRINT/P"          ｺﾞｾｲｷｭｳ ｷﾝｶﾞｸ TOTAL";TAB(50);"￥";
9285 PRINT/PTAB(57-LEN(STR$(KS-KN+KK)));KS-KN+KK
9290 PRINT/P:PRINT/P:PRINT/PTAB(30);"ﾖﾛｼｸ ｵﾈｶﾞｲ ｲﾀｼﾏｽ｡":PRINT/P:PRINT/P
9295 RETURN
9300 PRINT"■■";TAB(25);DA$
9303 PRINT"┌──────────────────────────────────┐"
9305 PRINT"│                                  │"
```

```
9310 PRINT"├┬──────────────────┬─────┬─────────┬──────────┤"
9315 PRINT"│*│  ﾋﾝﾒｲ            │ｺｽｳ  │  ﾀﾝｶ    │  ｷﾝｶﾞｸ   │"
9318 PRINT"├┼──────────────────┼─────┼─────────┼──────────┤"
9320 FORI=1TO6:PRINT"│";STR$(I);"│                  │     │         │          │
9325 PRINT"├┼──────────────────┼─────┼─────────┼──────────┤":NEXT
9330 PRINT"│7│                  │     │         │          │"
9335 PRINT"├┴──────────────────┴─────┴────────┬┴──────────┤"
9340 PRINT"│                         TOTAL   │¥          │"
9345 PRINT"└─────────────────────────────────┴───────────┘"
9348 RETURN
9350 REM
9355 CURSORX,Y:K$="":INPUT"";K$:K$=LEFT$(K$,KC)
9360 RETURN
9370 XOPEN#5,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
9375 IFLEN(NA$)=14THENNA$=NA$+NB$
9380 PRINT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
9382 INPUT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
9384 IFVAL(RIGHT$(NA$,2))>0GOTO9390
9386 NA$=LEFT$(NA$,14)+NB$
9388 PRINT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
9390 CLOSE#5
9395 RETURN
9400 REM
9410 DA$=""
9415 PRINT"■■■■";HA$
9420 INPUT"■■       ﾈﾝ ? ";K$
9430 DA$=DA$+K$+"ﾈﾝ"
9440 INPUT"       ｶﾞﾂ ? ";K$:KB$=K$
9445 IFLEN(K$)=1THENK$=" "+K$
9450 DA$=DA$+K$+"ｶﾞﾂ"
9460 INPUT"       ﾆﾁ ? ";K$
9470 DA$=DA$+K$+"ﾆﾁ"
9480 PRINT"■■**     ";DA$:INPUT"■■  ｺﾚﾃﾞﾖﾛｼｲﾃﾞｽﾈ ? ";A$
9490 IFA$="N"THEN9410
9495 RETURN
9500 XOPEN#5,"ｾｲｷｭｳｼｮ DATA"
9510 PRINT#5(K*4-3),NA$,KS,KN,KK
9520 CLOSE#5:RETURN
9540 REM
9550 REM
9555 XOPEN#7,"ｾｲｷｭｳｼｮ INT"
9560 PRINT#7(1),KA
9570 CLOSE#7
9580 RETURN
9660 PRINT"■■■■";TAB(8);"  #-";STR$(K)
9665 PRINT"■ﾅﾏｴ ";TAB(10);LEFT$(NA$,14)
9670 PRINT"■ｾｲｷｭｳﾀﾞｶ ";KS-KN+KK
9675 RETURN
9700 REM
9705 FORJ=1TO4:PRINT/P:NEXT:PRINT/P"■":PRINT/P:PRINT/P:PRINT/P"■"
9710 PRINT/PTAB(58);"-";STR$(K):PRINT/P
9715 PRINT/P;TAB(20);NA$
9720 PRINT/P:PRINT/P;TAB(22);DA$
9800 PRINT"■■ PAPER ｶ ﾃﾞﾝﾋﾟｮｳ ｦ ﾂｲｶｼﾃ ｲﾁｱﾜｾ ｶﾞ■ "
9805 PRINT"    ｶﾝﾘｮｳ ｼﾀﾗ [C/R] ｦ ｵｼﾅｻｲ "
9810 K=K-1:IFK=0THENK=1
9812 PRINTERL,ERN
9815 GETHA$:IFHA$=""THEN9815
9820 PRINT/P"■":IF(ERL>9100)+(ERL<9200) THENRESUME4150
9825 IF(ERL>4500)+(ERL<4600)THENRESUME4500
9840 RESUME1000
9850 FORI=0TO5000:NEXT:IFERL<100THENRUN
9890 FORI=0TO5000:NEXT:RESUME1000
9900 REM
9905 IFERN=4THENPRINT"■■■■■■■■■■■■  ｾｲｶｸ ﾆ ﾆｭｳﾘｮｸ ｼﾅｻｲ     !!":GOTO9890
9910 IFERN=50THENPRINT"■■■■■■■■■■■■  ﾌﾛｯﾋﾟｰ ﾉ SW ｦ ON ｼﾅｻｲ !!":GOTO9850
9915 IFERN=65THENPRINT"■■■■■■■■■■■■  PRINTER ﾉ SW ｦ ON ｼﾅｻｲ !!":GOTO9890
9920 IFERN=43THENKILL:RESUME1000
9925 IFERN=67THENPRINT"■■■■■■■■■■■■  PRINTER ﾉ PAPER ｼｭｳﾘｮｳ !!":GOTO9800
9930 IFERN=43THENKILL:RESUME1000
9940 IF((ERL<=50)+(ERL>=30))*(ERN=40)THENKILL:RESUME70
9945 IFERL=3520THENK=HA:RESUMENEXT
9950 KILL
9960 PRINT"■";"ERROR LINE ";ERL;"       NO.";ERN
9970 PRINT"■■■    RESTART= RUN 1000 [C/R]":END
```

ビジネスコーナー

PC-8001

# 販売会社4社による エアコン・冷蔵庫の販売競争

# ビジネスゲーム

多田　昭

## はじめに

中小企業診断士の通信教育を受講し始め，毎月のレポートに苦しんでいます。

「経営管理は経営目的の効率的達成のための体系的施策である。それはマネジメントとよばれる原理技法の経営体への適用である」…………………………テキストより

私にはテキストは良いねむり薬です。

さて，ＰＣ－8001をいじくりまわして半年，本プログラムは，高校野球を見ないで，夏休み中にまとめたものです。皆様の御批判をあおぎたいと思います。

## ゲームについて

私は実際にビジネスゲームの訓練を受けた事はありませんが，出席者よりゲームの内容を聞き，文献よりの知識でまとめてみました。

家電製品，今回はルームエアコンと冷蔵庫の２事業部の販売会社４社がそれぞれ販売計画を立案し，セールスマンを採用し，広告費用を決定し資金運用も考慮しながら販売競争を行なうゲームです。

各社の昭和56年４月の現状は，**第１表**で表わされます。

４社の社長のやるべき事は以下の項目です。

1. 需要予測を問合せる。………調査費用 100万円
2. セールスマン新規採用人数を決める（研修期間１か月，即ち１か月後に配属を決める)。
3. 広告費を決める。………業界平均 400万円
4. ルームエアコン　研修中のセールスマンの配属の決定Ｘ名，値引き率の決定　Max 15%
5. 冷蔵庫　研修中セールスマンの配属の決定　Ｙ名<br>値引き率の決定　Max 15%
6. 借入金額の決定
7. 返済金額の決定

以上の事を意思決定する為，**第２表**を計算し，自分の会社の状態を明確にし，どう運営するか決定する必要があります。

４社の販売計画意思決定表により，マーケットシェアを決定し，入力する。マーケットシェアは，広告・セールスマンの販売活動（実際には人員数）及び値引き率により決まるものとしました。**第３表**に各社マーケットシェアの算出式をまとめたので，プログラムと参照して下さい。

## 販売計画表の書き方

ルームエアコンの標準価格10万円，仕入価格５万円，冷蔵庫の標準価格15万円，仕入価格 7.5万円，セール

**《第１表》ゲーム開始時の各社の状況**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| セールスマン | ルーム・エアコン | 20名（S（i，1）） | 冷蔵庫 | 15名（S（i，2）） |
| | 研修中 | 3名（L（$I_1$）） | 研修終了販売要員 | 5名（T（i，2）） |
| | 固定給 | 10万円 | 歩合給 | 5,000円／台 |
| 平均広告費 | 400万円 | | | |
| ディスカウント | 15%以内 | | | |
| ルーム・エアコン | 標準価格 | 10万円（$P_1$） | 仕入価格 | 5万円 |
| 冷蔵庫 | 標準価格 | 15万円（$P_2$） | 仕入価格 | 7.5万円 |
| 現・預金 | 3,000万円（AT（i，1））（月利 0.1%） | | | |
| 製品在庫 | ルーム・エアコン | 600台（Q（i，1）） | 冷蔵庫 | 300台（Q（i，2）） |
| | 5,250万円（AT（i，2））（600台×5万＋300台×7.5万） | | | |
| 借入金 | 4,250万円（AT（i，3））（月利 1%） | | | |
| 資本金 | 4,000万円（AT（i，4）） | | | |

**《第２表》販売計画意思決定表**

| 項目＼年月 | 56年4月 | | 年月 | | 年月 | | 年月 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ルームエアコン標準価格 | 10 | | | | | | | |
| 冷蔵庫標準価格 | 15 | | | | | | | |
| セールスマン固定給 | 10 | | | | | | | |
| 需要予測 | RAC | REF | | | | | | |
| ルームエアコン，冷蔵庫 | 2100 | 1100 | | | | | | |
| マーケットシェア | 25 | 25 | | | | | | |
| 受注台数 | 525 | 275 | | | | | | |
| 仕入価格 | 3250 | 2625 | | | | | | |
| 値引率 | 0.1 | 0.1 | | | | | | |
| 売上 | 4725 | 3713 | | | | | | |
| 収入 | 8438 | | | | | | | |
| セールスマン人数 | 50 | | | | | | | |
| 固定給 | 500 | | | | | | | |
| 歩合給 | 400 | | | | | | | |
| 広告費 | 400 | | | | | | | |
| 調査費 | 100 | | | | | | | |
| 現・預金利息（0.1%） | 3 | | | | | | | |
| 借入金利息支払（1%） | 43 | | | | | | | |
| 現金増 | 1123 | | | | | | | |
| 借入金返済 | 500 | | | | | | | |

スマン固定給10万円と歩合給５千円／台です。

需要予測は来月分ルームエアコン2400台，冷蔵庫1300台であり，シェア25%以上をねらうとすると，ルームエアコン650台，冷蔵庫350台仕入れました。なお商品は月初めに注文し，月末納入であり，今月の販売には間に合いません。仕入価格はルームエアコン3250万，冷蔵庫2625万合計5875万円です。販売収入は受注台数ルームエアコン525台，冷蔵庫275台を標準価格の10%割引きで販売するのですから，それぞれ4725万，3713万です（標準価格10万円のルームエアコンを９万円で525台売ると，4725万。同様に冷蔵庫も割引価格13.5万円で 275台売ると，3713万円です）。

次にセールスマン採用数ですが，積極的に市場に参入するため10名採用します。現在セールスマン35名いますが，10%以内の人員が転職する事としているのでその補充も考えねばなりません。なお研修終了者５名のうち３名をルームエアコン部に，２名を冷蔵庫部に配属させます。広告費は業界月平均 400万円であり，

**《第3表》各社マーケット・シェアの算出**

| | 会　社 | 1 | 2 | 3 | 4 | 合　計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 広　告　費 | | A (1) | A (2) | A (3) | A (4) | $\sum$A(i) |
| 広　告　効　果 | | $C(1)=\frac{4\cdot A(1)}{\sum A(i)}$ | $C(2)=\frac{4\cdot A(2)}{\sum A(i)}$ | $C(3)=\frac{4\cdot A(3)}{\sum A(i)}$ | $C(4)=\frac{4\cdot A(4)}{\sum A(i)}$ | |
| ルーム・エアコン | セールスマン | S (1,1) | S (2,1) | S (3,1) | S (4,1) | $\sum$S(i,1) |
| | 販　売　活　動 | $U(1,1)=\frac{4\cdot S(1,1)}{\sum S(i,1)}$ | $U(2,1)=\frac{4\cdot S(2,1)}{\sum S(i,1)}$ | $U(3,1)=\frac{4\cdot S(3,1)}{\sum S(i,1)}$ | $U(4,1)=\frac{4\cdot S(4,1)}{\sum S(i,1)}$ | |
| | 値　引　き　率 | D (1,1) | D (2,1) | D (3,1) | D (4,1) | $\sum$D(i,1) |
| | 値　引　効　果 | $E(1,1)=\frac{4\cdot D(1,1)}{\sum D(i,1)}$ | $E(2,1)=\frac{4\cdot D(2,1)}{\sum D(i,1)}$ | $E(3,1)=\frac{4\cdot D(3,1)}{\sum D(i,1)}$ | $E(4,1)=\frac{4\cdot D(4,1)}{\sum D(i,1)}$ | |
| | 総合効果指数 | W(1,1) =C(1)·S(1,1)·E(1,1) | W(2,1) =C(2)·S(2,1)·E(2,1) | W(3,1) =C(3)·S(3,1)·E(3,1) | W(4,1) =C(4)·S(4,1)·E(4,1) | $\sum$W(i,1) |
| | マーケットシェア | $M(1,1)=\frac{W(1,1)}{\sum W(i,1)}$ | $M(2,1)=\frac{W(2,1)}{\sum W(i,1)}$ | $M(3,1)=\frac{W(3,1)}{\sum W(i,1)}$ | $M(4,1)=\frac{W(4,1)}{\sum W(i,1)}$ | |

**《第4表》初期値入力**

```
56ネン4ガツ
セイヒンカカク　ルームエアコン？　　　10
　　　　　　　　レイゾウコ　　？　　　15
セールスマンコテイキュウ　　　？　　　10
```

今月は400万円とします。

以上のデータから**第2表**販売計画意思決定表をうめた結果を記入してあります。

セールスマンはランダムに10%以内の割合で退社するので，同一データを入力しても，異なる結果となります。

R(I)=FIX (RND(1)*.1*S(1))

(退職者数)　　　　　　　　　　(セールスマン人数)

販売収入8438万円に対し，ルームエアコン 650台，冷蔵庫 350台の仕入代5875万円，セールスマン固定給500万と歩合給400万，広告費400万，調査費100万，3000万円の預金に対する利息3万円，借入金に対する利息支払43万円を差引くと，現金増 1,123万円と予想出来るので，500万円返済する事にします。

## ゲーム開始

まず f・5 キーによりゲーム開始です。

**第4表**の如く，　ルームエアコン　10万円
　　　　　　　　　レイゾウコ　　　15万円
　　　　　　　　　コテイキュウ　　10万円

と入力します（価格は任意に入力できます。途中で値上げも出来ます。単位万円と考えました）。

**《第5表》カイシャ1の入力**

```
**ショウワ56ネン4ガツ　カイシャ＝1***
ジュヨウヨソク　yesナラ(1) in Put ？　　1
ライゲツノジュヨウヨソクハツギノトオリデス
　　　ルームエアコン……2400
　　　レイゾウコ……………1300
コンゲツノケイカク
 (1)セールスマンシンキサイヨウ＝？　　　10
 (2)コウコクヒ＝？　　　400
 (3)ルームエアコン：
　　　　シイレダイスウ＝？　　　650
　　　　セールスマンハイゾク＝？　　3
　　　　ネビキリツ＝？　　　　0.1
 (4)レイゾウコ：
　　　　シイレダイスウ＝？　　　350
　　　　セールスマンハイゾク＝？　　2
　　　　ネビキリツ＝？　　　　0.1
 (5)カリイレ　　　＝？　　　　0
 (6)ヘンサイ　　　＝？　　　　500
```

次に画面が**第5表**の事項を順に問合せてきますので，ＴＶの問合せにそれぞれ回答して下さい。需要予測は必要事項ですので1を入力して下さい。

なお**第2表**を利用して，販売計画をたてて下さい。

(1)セールスマンシンキサイヨウ＝？　　10
(2)コウコクヒ　　＝？　　400
(3)ルームエアコン
　　　シイレダイスウ＝？　　650
　　　　　　　　　　(2400/4以上)

**《第6表》 4月営業成績**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ＊エイギョウケッカ　ショウワ　56ネン　4ガツ＊ | | | | |
| カイシャ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| コウコクヒ…… | 400 | 420 | 450 | 450 |
| R　セールスマン… | 22 | 22 | 23 | 23 |
| A　ネビキリツ…… | 0.10 | 0.08 | 0.10 | 0.12 |
| C　マーケットシェア… | 22.6 | 19.0 | 26.6 | 31.9 |
| ダイスウ… | 474 | 398 | 557 | 600 |
| R　セールスマン… | 16 | 17 | 15 | 17 |
| E　ネビキリツ…… | 0.10 | 0.12 | 0.08 | 0.12 |
| F　マーケットシェア… | 21.7 | 29.0 | 18.3 | 31.1 |
| ダイスウ… | 238 | 300 | 201 | 300 |
| ハンバイシュウニュウ | 7479 | 7622 | 7787 | 9240 |
| ハンバイゲンカ | 4155 | 4240 | 4293 | 5250 |
| エイギョウリエキ | 3324 | 3382 | 3494 | 3990 |
| カンリハンバイヒォーカ | 1378 | 1451 | 1501 | 1542 |
| トウキリエキ | 1947 | 1931 | 1994 | 2449 |
| ゲンヨキン | 2727 | 2421 | 2811 | 3949 |
| セイヒンザイコ | 6970 | 7160 | 6833 | 6150 |
| カリイレキン | 3750 | 3650 | 3650 | 3650 |
| シホンツミタテキン | 5947 | 5931 | 5994 | 6449 |
| (1，2)ドレニシマスカ？ | | | | |

セールスマンハイゾク＝？　3
(合計5名です)

ネビキリツ　＝？　0.1
(最高0.15です)

(4)レイゾウコ

シイレダイスウ＝？　350
(1300/4以上)

セールスマンハイゾク＝？　2
(5－3＝2名)

ネビキリツ＝？　0.1

(5)カリイレ　＝？　0

(6)ヘンサイ　＝？　500

ライバル3社もそれぞれの値を入力します。

結果は**第6表**の如く出力されます。皆にこの表を見せてしまうか，レフリーがついて，その会社の値のみ見せるか，ゲーム実行する時に考えて下さい。なお自分の会社の結果を**第2表**に転記し，翌月の計画に利用します。

(1，2)ドレニシマスカ？

(1)は翌月に，(2)は結果の発表です。

ゲーム終了し，結果発表になりました。(2)を入力すると，

ケッカノハッピョウ　24.6　26.5　24.2　24.8

数値の大きい組が勝ちです。

結果は(1)AT ($I_1$, 21)：社員1人当り経常利益
(2)AT ($I_1$, 22)：総資本対自己資本率
(3)AT ($I_1$, 23)：総資本対経常利益率
を4社に於ける相対関係で計算してあります。

## プログラムについて

「パーソナル・コンピュータ入門　高橋三雄著」のプログラムを参考にさせていただきました。特にむずかしいプログラムではありませんが，くり返し文が多いので，プログラム作成中スクリーンエディタを利用しました。即ち

```
① □□□□　PRINT
② □□□□　PRINT“トウキリエキ…”;
          AT (I1, 16);
③ □□□□　FOR I1＝1 TO 4
④ □□□□　PRINT USING“#####
          ##”; AT (I1, 16);
⑤ □□□□　NEXT I1
```

と画面を表示しておき，カーソルを移動し，行番号のみを順次変更していくわけです。むろん②行目の“カッコ”及び配列番号，④行の配列番号はそれぞれ変更していきました。

**参考文献**

パーソナルコンピュータ入門　高橋三雄　広済堂出版

ビジネスコーナー

## 《ビジネスGAME・プログラムリスト》

```
10 REM **********************
20 REM *   ﾋﾞｼﾞﾈ ｽ Game     *
30 REM *       by A.Tada    *
40 REM *        56ﾈﾝ8ｶﾞﾂ     *
50 REM **********************
60 REM* ｴｱｺﾝ ﾊﾝﾊﾞｲ
70 DIM A(4),AT(4,23),B(4),C(4),D(4,2),E(4,2),F(4),G(4,5),H(4),I(4),J(20,2)
80 DIM K(4,2),L(4),M(4,2),O(4),P(4,2),Q(4,2),R(4,2),S(4,2),T(4,2),U(4,2),V(4),X(
4),Y(4)
90 REM *ｼﾞｭﾖｳﾃﾞｰﾀ ﾆｭｳﾘｮｸ
100 DATA 1500,1800,2100,2400,2700,3000,3300,3600,3900,4200,4500,4800,5100,5400,5
700,6000,6300,6600,6900,7100
110 DATA 800,900,1100,1300,1600,1900,2200,2500,2800,3000,3200,3400,3500,3700,390
0,4200,4600,4800,5000
120 FOR I1=1TO2
130 FOR I2=1TO20
140 READ J(I2,I1)
150 NEXTI2
160 NEXTI1
170 REM*ｼｮｷﾁｾｯﾃｲ
180 DATA 3000,5250,4250,4000,600,300,5,20,15,3
190 FOR I1=1TO4
200 RESTORE 180
210 READ AT(I1,1),AT(I1,2),AT(I1,3),AT(I1,4),Q(I1,1),Q(I1,2),V(I1),S(I1,1),S(I1,
2),L(I1)
220 NEXT I1
230 N=2
240 REM *game play
250 N=N+1
260 K1=56+FIX(N/12)
270 K2=N-FIX (N/12)*N+1
280 PRINT CHR$(12)
290 PRINT K1;"ﾈﾝ";K2;"ｶﾞﾂ"
300 INPUT" ｾｲﾋﾝ ｶｶｸ.ﾙｰﾑｴｱｺﾝ";P1
310 INPUT"              ﾚｲｿﾞｳｺ";P2
320 INPUT" ｾｰﾙｽﾏﾝ ｺﾃｲｷｭｳ   ";P3
330 FOR I1=1TO4
340 PRINT CHR$(12)
350 PRINT "**ｼｮｳｳ" ;K1;"ﾈﾝ";K2;"ｶﾞﾂ";"  ｶｲｼｬ=";I1;"***"
360 F(I1)=0
370 INPUT"ｼﾞｭﾖｳﾖｿｸ  yesﾅﾗ(1)InPut ";W
380 IF W<>1 THEN GOTO 430
390 F(I1)=100
400 PRINT "ﾗｲｹﾞﾂﾉｼﾞｭﾖｳﾖｿｸﾊﾂｷﾞﾉﾄｵﾘﾃﾞｽ"
410 PRINT "  ﾙｰﾑｴｱｺﾝ...";J(N+1,1)
420 PRINT "  ﾚｲｿﾞｳｺ....";J(N+1,2)
430 REM *ｹｲｴｲｹｲｶｸ
440 PRINT "ｺﾝｹﾞﾂﾉｹｲｶｸ"
450 INPUT"(1)ｾｰﾙｽﾏﾝｼﾝｷｻｲﾖｳ=";V(I1)
460 INPUT"(2)ｺｳｺｸﾋ   =";A(I1)
470 PRINT "(3) ﾙｰﾑｴｱｺﾝ:"
480 INPUT"           ｼｲﾚﾀﾞｲｽｳ =";P(I1,1)
490 INPUT"  ｾｰﾙｽﾏﾝﾊｲｿﾞｸ   =";T(I1,1)
500 INPUT"  ﾈﾋﾞｷﾘﾂ   = ";D(I1,1)
510 PRINT "(4) ﾚｲｿﾞｳｺ:"
520 INPUT"           ｼｲﾚﾀﾞｲｽｳ =";P(I1,2)
530 INPUT"  ｾｰﾙｽﾏﾝﾊｲｿﾞｸ   =";T(I1,2)
540 INPUT"  ﾈﾋﾞｷﾘﾂ   = ";D(I1,2)
550 INPUT"(5)ｶｲｲﾚ     =";AT(I1,19)
560 INPUT"(6)ﾍﾝｻｲ      =";AT(I1,20)
570 NEXT I1
580 REM *ﾏｰｹｯﾄｼｴｱｰ
590 W=0
600 FOR I1=1TO4
610 B(I1)=.8*A(I1)+.2*B(I1)
620 W=W+B(I1)
630 NEXT I1
640 W=W/4
650 FORI1=1TO4
660 C(I1)=B(I1)/W
670 NEXT I1
680 FOR J1=1TO2
690 W=0
700 FOR I1=1TO4
710 R(I1,J1)=INT(RND(1)*.1*S(I1,J1))
720 S(I1,J1)=S(I1,J1)+T(I1,J1)-R(I1,J1)
730 W=W+S(I1,J1)
740 NEXT I1
750 W=W/4
760 FOR I1=1TO4
770 U(I1,J1)=S(I1,J1)/W
780 NEXT I1
790 NEXT J1
800 FOR J1=1TO2
810 W=0
820 FOR I1=1TO4
830 W=W+D(I1,J1)
840 NEXT I1
850 W=W/4
860 FOR I1=1TO4
870 E(I1,J1)=D(I1,J1)/W
880 NEXT I1
890 NEXT J1
900 FOR J1=1TO2
910 W=0
920 FOR I1=1TO4
930 X(I1)=C(I1)*U(I1,J1)*E(I1,J1)
940 W=W+X(I1)
950 NEXT I1
960 FOR I1=1TO4
970 M(I1,J1)=X(I1)/W
980 Z(I1,J1)=INT(J(N,J1)*M(I1,J1))
990 NEXT I1
1000 NEXT J1
1010 REM *ｺﾍﾞﾂｷｷﾞﾖｳｷﾞﾖｳｾｷ*
1020 FOR I1=1TO4
1030 FOR J1=1TO2
1040 W=Q(I1,J1)
1050 K(I1,J1)=Z(I1,J1)
1060 IF Z(I1,J1)<=WTHEN GOTO 1080
1070 K(I1,J1)=W
1080 W=W-K(I1,J1)
1090 NEXT J1
1100 W=W+P(I1,1)+P(I1,2)
1110 AT(I1,5)=(1-D(I1,1))*P1*K(I1,1)+(1-D(I1,2))*P2*K(I1,2)
1120 AT(I1,6)=P1*.5*P(I1,1)+P2*.5*P(I1,2)
1130 AT(I1,7)=P3*(S(I1,1)+S(I1,2)+V(I1))+.5*(K(I1,1)+K(I1,2))
1140 AT(I1,8)=A(I1)
1150 AT(I1,9)=F(I1)
1160 AT(I1,10)=FIX(1E-03*AT(I1,1))
1170 AT(I1,11)=FIX(.01*AT(I1,3))
1180 AT(I1,12)=AT(I1,5)+AT(I1,10)+AT(I1,19)
1190 AT(I1,13)=AT(I1,6)+AT(I1,7)+AT(I1,8)+AT(I1,9)+AT(I1,11)+AT(I1,20)
1200 AT(I1,1)=AT(I1,1)+AT(I1,12)-AT(I1,13)
1210 AT(I1,14)=K(I1,1)*.5*P1+K(I1,2)*.5*P2
1220 AT(I1,2)=AT(I1,2)+AT(I1,6)-AT(I1,14)
1230 AT(I1,15)=AT(I1,5)-AT(I1,14)
1240 AT(I1,17)=AT(I1,7)+AT(I1,8)+AT(I1,9)+AT(I1,11)-AT(I1,10)
1250 AT(I1,16)=AT(I1,15)-AT(I1,17)
1260 AT(I1,4)=AT(I1,4)+AT(I1,16)
1270 AT(I1,3)=AT(I1,3)+AT(I1,19)-AT(I1,20)
```

```
1280 L(I1)=L(I1)+V(I1)-T(I1,1)-T(I1,2)
1290 NEXT I1
1300 WIDTH 40,25
1310 PRINT CHR$(12)
1320 REM**ｹｯｶﾉﾌﾟﾘﾝﾄ*
1330 PRINT "**ｴｲｷﾞｮｳ ｹｯｶ, ｼｮｳﾜ";K1;"ﾈﾝ";K2;"ｶﾞﾂ **"
1340 PRINT "     ｶｲｼｬ        1        2        3        4  "
1350 FOR I=1TO40 :PRINT "-";:NEXT I
1360 PRINT "ｺｳｺｸﾋ.....";
1370 FORI1=1TO4
1380 PRINT USING"#######";A(I1);
1390 NEXT I1
1400 PRINT
1410 PRINT "R|ｾｰﾙｽﾏﾝ.";
1420 FORI1=1TO4
1430 PRINT USING" ######";S(I1,1);
1440 NEXT I1
1450 PRINT
1460 PRINT "A|ﾈﾋﾞｷﾘﾂ...";
1470 FORI1=1TO4
1480 PRINT USING"####.##";D(I1,1);
1490 NEXT I1
1500 PRINT
1510 PRINT "C|ﾏｰｹｯﾄｼｴｱ.";
1520 FORI1=1TO4
1530 PRINT USING"#####.#";M(I1,1)*100;
1540 NEXT I1
1550 PRINT
1560 PRINT " | ﾀﾞｲｽｳ  ";
1570 FORI1=1TO4
1580 PRINT USING"#######";K(I1,1);
1590 NEXT I1
1600 PRINT
1610 PRINT "R|ｾｰﾙｽﾏﾝ.";
1620 FORI1=1TO4
1630 PRINT USING" ######";S(I1,2);
1640 NEXT I1
1650 PRINT
1660 PRINT "E|ﾈﾋﾞｷﾘﾂ...";
1670 FORI1=1TO4
1680 PRINT USING"####.##";D(I1,2);
1690 NEXT I1
1700 PRINT
1710 PRINT "F|ﾏｰｹｯﾄｼｪｱ.";
1720 FORI1=1TO4
1730 PRINT USING"#####.#";M(I1,2)*100;
1740 NEXT I1
1750 PRINT
1760 PRINT " | ﾀﾞｲｽｳ  ";
1770 FORI1=1TO4
1780 PRINT USING"#######";K(I1,2);
1790 NEXT I1
1800 PRINT
1810 PRINT "ﾊﾝﾊﾞｲｼｭｳﾆｭｳ";
1820 FORI1=1TO4
1830 PRINT USING"#######";AT(I1,5);
1840 NEXT I1
1850 PRINT
1860 PRINT "ﾊﾝﾊﾞｲｹﾞﾝｶ..";
1870 FORI1=1TO4
1880 PRINT USING"#######";AT(I1,14);
1890 NEXT I1
1900 PRINT
1910 PRINT "ｴｲｷﾞｮｳﾘｴｷ..";
1920 FORI1=1TO4
1930 PRINT USING"#######";AT(I1,15);
1940 NEXT I1
1950 PRINT
1960 PRINT "ｶﾝﾘﾊﾝﾊﾞｲﾋﾎｶ";
1970 FORI1=1TO4
1980 PRINT USING"#######";AT(I1,17);
1990 NEXT I1
2000 PRINT
2010 PRINT "ﾄｳｷﾘｴｷ....  ";
2020 FORI1=1TO4
2030 PRINT USING"#######";AT(I1,16);
2040 NEXT I1
2050 PRINT
2060 PRINT "ｹﾞﾝｷﾝ....  ";
2070 FORI1=1TO4
2080 PRINT USING"#######";AT(I1,1);
2090 NEXT I1
2100 PRINT
2110 PRINT "ｾｲﾋﾝｻﾞｲｺ ..";
2120 FORI1=1TO4
2130 PRINT USING"#######";AT(I1,2);
2140 NEXT I1
2150 PRINT
2160 PRINT "ｶﾘｲﾚｷﾝ....  ";
2170 FORI1=1TO4
2180 PRINT USING"#######";AT(I1,3);
2190 NEXT I1
2200 PRINT
2210 PRINT "ｼﾎﾝﾂﾐﾀﾃｷﾝ.  ";
2220 FORI1=1TO4
2230 PRINT USING"#######";AT(I1,4);
2240 NEXT I1
2250 PRINT
2260 INPUT "(1,2)ﾄﾞﾚﾆｼﾏｽｶ";W
2270 ON WGOTO 250,2290
2280 PRINT "ﾔﾘﾅｵｼ":GOTO2260
2290 FOR I1=1TO4
2300 AT(I1,21)=AT(I1,16)/(S(I1,1)+S(I1,2)):NEXTI1
2310 FOR I1=1TO4
2320 AT(I1,22)=AT(I1,4)/(AT(I1,3)+AT(I1,4)):NEXTI1
2330 FOR I1=1TO4
2340 AT(I1,23)=AT(I1,16)/(AT(I1,3)+AT(I1,4)):NEXTI1
2350 W=0:FOR I1=1TO4
2360 W=W+AT(I1,21):NEXTI1
2370 W=W/4:FOR I1=1TO4
2380 G(I1,1)=AT(I1,21)/W
2390 NEXTI1
2400 W=0:FOR I1=1TO4
2410 W=W+AT(I1,22):NEXTI1
2420 W=W/4:FOR I1=1TO4
2430 G(I1,2)=AT(I1,22)/W
2440 NEXTI1
2450 W=0:FOR I1=1TO4
2460 W=W+AT(I1,23):NEXTI1
2470 W=W/4:FOR I1=1TO4
2480 G(I1,3)=AT(I1,23)/W
2490 NEXTI1
2500 W=0:FOR I1=1TO4
2510 G(I1,4)=G(I1,1)*G(I1,2)*G(I1,3)
2520 W=W+G(I1,4):NEXT I1
2530 FORI1=1TO4 :G(I1,5)=G(I1,4)/W
2540 NEXTI1
2550 PRINT
2560 PRINT "ｹｯｶﾉﾊｯﾋﾟｮｳ"·
2570 FORI1=1TO4
2580 PRINT USING"#####.#";G(I1,5)*100;
2590 NEXTI1
2600 END
```

ビジネスコーナー

# マイコン プログラム大募集！

## マイコン誌上プログラム・コンテスト

月刊マイコンを読者のみなさんで参加できる雑誌にしたいと心がけております。愛読者カードの活用をお願いいたします。

また月刊マイコンでは読者のみなさんの作られたプログラムを誌上プログラミングコンテストとして大募集しています。マイクロコンピュータで最も楽しくエキサイティングな部分はプログラムを作ることでしょう。

大型のプログラムだけにかぎりません。ちょっとしたアイデアを生かしたもの，短くても，身近な生活の中で便利に使えるものなど何でもけっこうです。あなたの考え開発したプログラムをおよせ下さい。

毎月選考の上,3名の方に月刊マイコン特製電卓をその他作品をおよせいただいた方々の中から抽選で20名の方々にプログラミングに便利なテンプレートをお送りします。

### ■応募方法

◎**プログラム言語**：マイコンで走るものならなんでもOK（使用機種名，言語を明記して下さい）

◎**プログラム内容**：独創的なアイデアのあるもの。実用的なもの。

◎**応募形式**：プログラム・リスト及び内容の簡単な説明文，なるべくプログラムの概念を示すフローチャートを付けて下さい。カセットに納めたプログラムがあれば別個に付けてください。

◎**締切り**：毎月20日

◎**作品発表**：順次本誌誌上で掲載いたします。
尚，掲載分には当社規定の原稿料をお支払いいたします。

◎**郵送先**：〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部月刊マイコン編集部
マイコンプログラム係

## こんな原稿も大募集

月刊「マイコン」では，ハードウエア関係の製作実例やアイデアの募集もしています。こんな製作をした，こんなアイデアがある（電波障害対策のアイデアなど）という原稿をどしどしお送り下さい。

### ■応募方法

○内容の説明をレポートにまとめてお送り下さい。写真，図はなるべく多く付けてください。レポートには住所，氏名，年齢，学校，会社名と連絡先（必ず電話番号を入れて）を明記しておいてください。

また，採用させていただいたものには当社規定の原稿料をお支払いたします。

また，〝マイコン売ります買います〟〝マイコングループ募集〟や，みなさんの町のマイコンに関する話題等，月刊「マイコン」に対する意見もマイコンポストまで読者カードを利用してお送り下さい。

### ■投稿先

〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部　月刊マイコン編集部
マイコン原稿募集係

### ■お願い

○連絡先と氏名は必ず明記してください。

○投稿いただいたものは原則として御返却できませんのでコピー等のひかえをとっておいて下さい。

○他誌との二重投稿はご遠慮下さい。

**新連載** MZ-80K/C

# 今までのマイコン常識を打ち破る

# マルチ・タスク・モニタ

MONI
（モニ）

丸野文明

1台のコンピュータで，複数のプログラムが走ることを**マルチ・タスク**と言います。また，複数のプログラムを平行処理させたりするように組んだプログラムを**マルチ・プログラミング**とか言ったりします。

大型コンピュータやミニコンではこの技法がさかんに使われていますが，マイコンではほんの一部でしか使われてないようです。それも，ハードウエアが限られ，DOS上で動くものに限られているようです。

今回，ハードの変更なしで，MZ80C/K上で動くマルチ・タスク・モニタの開発に成功したので，発表します。このマルチ・タスク・モニタはタスク管理を受け持つMONI（モニ）と MONIコントローラMONIOS（MONIオペレーティング・システム：モニオス）から成ります。今回から数回に渡り，マルチ・タスクの方法とMONI&MONIOSの原理と利用について説明したいと思います。

今回はタスク管理システムMONIの原理とリストを発表します。

## 割り込みについて

マルチ・タスクを説明する前に割り込みについて少しお話しておきましょう。**割り込み（interrupt）**とは外部から要求があったとき現在のプログラムを強引に止め，割り込み処理プログラムを走らせ，割り込み処理が終わったら，元のプログラムを続けるというものです。

割り込み機能を使うには少なくとも一つ以上の外部コントローラまたは，それにあたるハードウエアが必要です。Z80はどのように割り込み処理をするのでしょうか。Z80は$\overline{\text{INT}}$線または$\overline{\text{NMI}}$線により割り込みを知らされると現在の処理を中断して割り込みプログラムへジャンプします。このとき中断したアドレスをスタックに入れます。そして割り込み処理が終わると，中断した処理を再開するため，スタックから中断したアドレスを取り出して，そこへジャンプします。このようにして割り込みを処理します。

割り込みはいつ，何の処理をしているときに起こるかわからないので，割り込みプログラムはレジスタの内容を原則として変えることはできません。ですから割り込み処理の先頭でPUSHをしてレジスタをスタックへ保存します。さて，割り込み処理中にSPレジスタの内容を変えるとどうなるでしょう。これがマルチ・タスク・システムの原点です。

## マルチ・タスクについて

マイコンでマルチ・タスク可能なものは一部のDOS（ディスク・オペレーティング・システム）に限られるようです。たとえば，MP/M，OS/9などがあります。モニタまたはOS（オペレーティング・システム）が，どのようにして複数のプログラムを走らせるか考えてみましょう。

一つのCPUで2本以上の処理をすることが不可能なのは，ミニコンや他のコンピュータも同じです。そこで考えられたのが，時分割という方法で要求のある処理が，CPUの専有すると一定の時間後，処理を中断して別の処理を行なわせます。一定の時間後また次の処理にバトンタッチさせます。中断した処理はOSに実行権を再度与えられると処理を再開します。

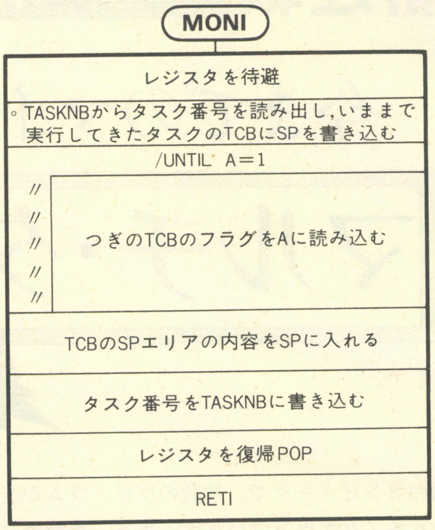
これらが，高速でバトンタッチされるため，マクロ的に見ると複数のプログラムが走っているように見え

るのです（第１図）。

## ＭＯＮＩの構造について

ＭＯＮＩとは，Ｍｉｎｉ　Ｍｏｎｉｔｏｒの略で，モニと呼んでください。ＭＯＮＩはタイマー割り込みによる割り込み処理プログラムです。起動がかかるとＭＯＮＩは，タイマーをかけて次のタスクに実行権を与えます（第２図）。

《第２図》フローチャート




**ａ）ＴＣＢ**

ＴＣＢ（Ｔａｓｋ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｂｌｏｃｋ）はタスクの情報を持ったテーブルです（第３図）。ＴＣＢはフラグ，次のＴＣＢ先頭アドレス，タスク・スタック，重み（タイマー・セット値）を持っています。

ＭＯＮＩはＴＣＢのフラグにより，そのタスクが要求（リクエスト）しているかどうかを知ります。

ＴＣＢには次のＴＣＢの先頭アドレスを持たせてあり，ＴＣＢをつなげています。これをチェーン構造またはキュー構造と呼びます。これでＴＣＢを自由に増やしたり減らすことができます。この構造はマルチ・タスクを行なう上での基本となるものなのでしっかりと理解してください。

**ｂ）レジスタの保存**

タスク・チェンジを行なうとき，レジスタの値はすべて保存されなくてはなりません。ＭＯＮＩは起動するとレジスタを待避し，レジスタをすべてスタックに保存します。割り込み発生時にスタックには自動的に戻り番地が入ります。そこにＰＵＳＨした各レジスタの値が入ります。ＭＯＮＩではこの状態のままそのタスクのＴＣＢにＳＰを保存します。

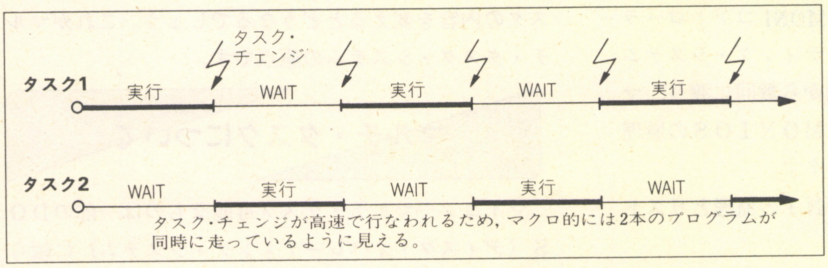
**ｃ）タスク・チェンジ**

スタック・ポイントの値を格納したＭＯＮＩは次の要求のあるタスクをさがしに行き，そのタスクのＴＣＢのスタック・エリアの内容をＳＰに入れ，レジスタをＰＯＰ（復帰）してＲＥＴＩを実行すれば次のタスクが再開されるというわけです（第４図）。

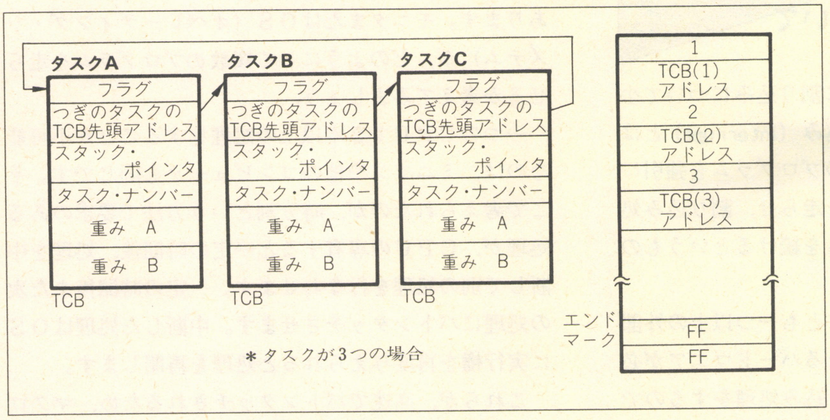
タスクの要求はＴＣＢの１バイト目にあるフラグにより判断します。“０”のときは要求なしとみて次のＴＣＢを見にいきます。“１”のとき，そのタスクに要求ありとみてスタックエリアの内容をＳＰレジスタへ入れるのです。

**ｄ）重み**

重みとはタイマー・セット値でＣＰＵの専有時間にあたります。これについては次号の優先順位のところで詳しく述べるつもりです。




《第１図》マルチタスクの考え方



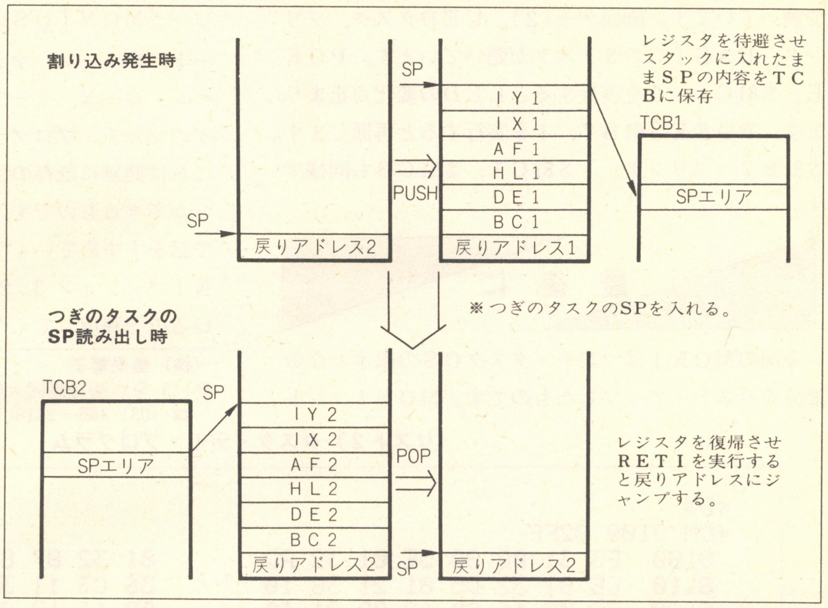

《第３図》ＴＣＢチェーン構造

## MONIの応用

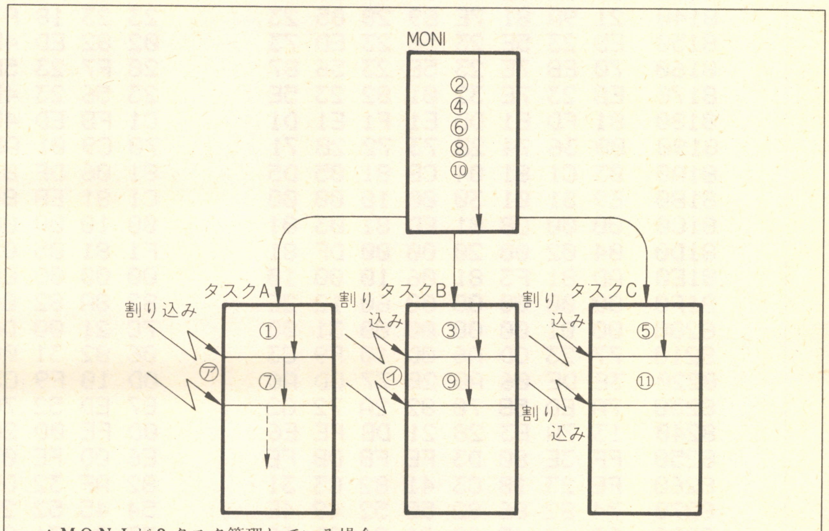
いまのマイコン・システムの場合を考えてみます。プリンタにリスト出力する場合を考えてください。マイコンはプリンタと同期を取りながらデータを送ります。プリンタはデータを受け取ると（0DHまで）印字を始めます。そしてOKをマイコンに伝えます。そこでマイコンは次のデータを送るのです。その間，マイコンはひたすらループしながらOKの返事を待っているのです。待っている間に他の処理をしたら効率的であることは目に見えています。この問題を解決したものにAPPLE FLEX（星光電子）などがあります。プリンタの他にもCPUを専有するような処理（複雑な計算やアセンブル，コンパイルなど）をしている間，なにもすることができないのです。こんなとき，少しくらい処理が遅れてもキーインなどしたいものです。また，キーボードをもう1台MZにつないで2人でプログラミングすることもMONI上で可能だと思います。

また，コントローラMONIOS上でマルチ・プログラミングができます。またMONIをゲーム内に組み込み，インベーダに1タスク，レーザ砲に1タスク，ミサイルに1タスクなどとして重みによるコントロールをすれば簡単にゲームを作ることもできます。ラリーXのようにテーマ音楽を出しながらゲームをすることもできます。

とにかくTCBさえ増やせば何タスクでも管理可能なのです。




《第4図》レジスタの保存




＊MONIが3タスク管理している場合。
いま，Aが走っているとすると（①）㋐で割り込みが起こる。するとMONIが起動される（②）。MONIはタイマーをかけて，Ⓑに実行権を与える（③）。㋑で割り込みがおこると，MONIはCを起動する（⑤）。また割り込みが起こると次はAにさっき（①）の続きをやらせる（⑦）。これを繰り返す。

《第5図》MONIのタスク管理

## デモ・プログラム

リスト2のプログラムを打ち込み，テープにセーブしてください。次にSP－5030，SP－2001など（1260H番地からホットスタートするプログラム）をロードしてください。BASICの場合，LIMIT$7000を実行してから，このテープをロードします。実行はUSR（$8100）です。これにより，カーソルは左上についていますが，すでにBASICがMONI上

で動いています。画面デモ(2)，LEDタスク，プリンタ，BASICの5タスクが動いています。POKE　$81C1，0を実行するとLEDの変化が止まります。POKE$81B7，1を実行すると再開します。$81B7（プリンタ），$81C1，$81CBも同様です。

## 最後に

今回のMONIはマルチ・タスクOSの根本となる部分をリスト・アップしたものです。MONIコントローラMONIOSには，タスクのクリエイト，デリート，チェーン，マシン語モニタ，ステータス，チェーン，ロード，セーブ機能を加え，ミニコン・イメージのマルチ・プログラミングができるようにしました。これは簡単に既存のプログラムを，マルチで動かすことができるものです。これについては，次号から追って話をすすめていくつもりです。MONIOS&MONIバージョン 3.2 は星光電子でカセット販売しているので利用してください。

(株) 星光電子
〒153 東京都目黒区大橋2－5－2　柴田ビル2F
☎ (03) 465－2816　¥8,000 (送料サービス)

《リスト2》タスク・デモ・プログラム

```
*D#
*DM 8100 82FF
 8100  F3 31 00 80 3E 01 32 AD      81 32 B7 81 32 C1 81 32
 8110  CB 81 32 D5 81 21 38 10      36 C3 11 33 81 23 73 23
 8120  72 3E 16 CD 12 00 01 10      00 11 10 00 CD 8C 81 FB
 8130  C3 60 12 F3 C5 D5 E5 F5      DD E5 FD E5 21 01 82 4E
 8140  21 9A 81 7E B9 28 05 23      23 23 18 F7 23 5E 23 56
 8150  EB 23 5E 23 56 23 ED 73      02 82 ED 4B 02 82 71 23
 8160  70 EB 7E 23 5E 23 56 B7      28 F7 23 5E 23 56 EB F9
 8170  EB 23 7E 32 01 82 23 5E      23 56 23 4E 23 46 CD 8C
 8180  81 FD E1 DD E1 F1 E1 D1      C1 FB ED 4D 21 07 E0 36
 8190  B0 36 74 2B 73 72 2B 71      70 C9 01 AD 81 02 B7 81
 81A0  03 C1 81 04 CB 81 05 D5      81 06 DF 81 FF 01 B7 81
 81B0  E9 81 01 30 00 10 00 00      C1 81 EB 81 02 02 00 08
 81C0  00 00 CB 81 ED 81 03 01      00 10 00 00 D5 81 EF 81
 81D0  04 02 00 20 00 00 DF 81      F1 81 05 02 00 20 00 00
 81E0  AD 81 F3 81 06 10 00 10      00 00 00 00 00 00 00 00
 81F0  00 00 00 00 00 60 12 2E      82 8A 82 06 82 1A 82 00
 8200  00 01 00 00 00 00 31 00      7C 21 00 D0 3E DF 06 A0
 8210  77 23 CD A6 0D 10 F9 C3      06 82 31 00 7B 21 A0 D0
 8220  3E DE 06 A0 2B 77 CD A6      0D 10 F9 C3 1A 82 31 00
 8230  7A ED 5B 70 82 2A 72 82      B7 ED 52 7C B5 28 27 EB
 8240  13 7A B3 28 21 DB FE E6      0D FE 00 20 F8 7E F3 D3
 8250  FF 3E 80 D3 FE FB DB FE      E6 0D FE 01 20 F8 AF D3
 8260  FE 23 1B C3 41 82 C3 31      82 AF 32 DF 81 C3 31 82
 8270  74 82 86 82 50 52 49 4E      54 45 52 20 54 45 53 54
 8280  20 4F 4B 20 21 21 0D CD      33 81 31 00 79 21 03 E0
 8290  3A B9 82 4F 28 04 36 04      18 02 36 05 ED 5B B7 82
 82A0  CD B2 82 1B 7A B3 20 F8      79 3C E6 01 32 B9 82 C3
 82B0  8A 82 06 10 10 FE C9 FF      00 00 00 00 00 00 00 00
 82C0  00 00 00 00 00 00 00 00      00 00 00 00 00 00 00 00
 82D0  00 00 00 00 00 00 00 00      00 00 00 00 00 00 00 00
 82E0  00 00 00 00 00 00 00 00      00 00 00 00 00 00 00 00
 82F0  00 00 00 00 00 00 00 00      00 00 00 00 00 00 00 00

*DT
#GO         8245    BLNK     D 0DA6    COLOR      828A    COMM       829C
DEMO1       8206    DEMO2      821A    FLIPF      82B9    GETK     D 001B
KEYG     D 09B3     LFEED    D 0006    LOOPW      82A0    LOOPW1     8210
LOOPW2      8224    MDISP    D 0015    MELDY    D 0030    MESIN    D 0003
MONI        8133    NDP        8266    NEXT       813C    NN         82B7
NXTTSK      8161    P#         8231    PRNTER     822E    RED        8296
SCHOK       814C    SDISP    D 0012    TASK1      81AD    TASK2      81B7
TASK3       81C1    TASK4      81CB    TASK5      81D5    TASK6      81DF
TEST1       8100    TIMST      818C    TYPE1      8287    VRAME    D D3E8
VRAMM    D D0A0     VRAMS    D D000    WAI1       82B4    WAIT       82B2
```

《リスト1》MONIプログラムリスト

```
0000                ;
0000                ;
0000                ;
0000                ; INTERUPT MONITER V1.0
0000                ;
0000                ;
0000                MONI:   ENT
0000 C5                     PUSH  BC            ;STOCK ALL RESISTER
0001 D5                     PUSH  DE
0002 E5                     PUSH  HL
0003 F5                     PUSH  AF
0004 DDE5                   PUSH  IX
0006 FDE5                   PUSH  IY
0008                ;
0008                ;
0008                ;
0008                ; LD A,LOADF
0008                ; OR A
0008                ; JR NZ,LOADGO
0008                ; LD A,SAVEF
0008                ; OR A
0008                ; JR NZ,SAVEGO
0008                ;
0008                ;
0008                NEXT:   ENT
0008 21CD00                 LD    HL,TASKNB
000B 4E                     LD    C,(HL)        ;READ TASK NUMBER
000C 216600                 LD    HL,TNTBL
000F 7E             LOOPM:  LD    A,(HL)        ;TASK NUMBER SEARCH
0010                ; CP FFH
0010                ; JR Z,SCHERR
0010 B9                     CP    C
0011 2805                   JR    Z,SCHOK
0013 23                     INC   HL
0014 23                     INC   HL
0015 23                     INC   HL
0016 18F7                   JR    LOOPM
0018                ;
0018                ;
0018                SCHOK:  ENT
0018 23                     INC   HL
0019 5E                     LD    E,(HL)
001A 23                     INC   HL
001B 56                     LD    D,(HL)
001C EB                     EX    DE,HL
001D 23                     INC   HL
001E 5E                     LD    E,(HL)
001F 23                     INC   HL
0020 56                     LD    D,(HL)
0021                ;
0021 23                     INC   HL
0022 ED73CE00               LD    (REDSP),SP    ;STOCK STACK POINTER
0026 ED4BCE00               LD    BC,(REDSP)
002A 71                     LD    (HL),C
002B 23                     INC   HL
002C 70                     LD    (HL),B
002D                ;
002D                ;
002D                ;
002D                NXTTSK: ENT                 ;NEXT TASK SEARCH
002D EB                     EX    DE,HL
002E 7E                     LD    A,(HL)        ;READ TCB FLAG
002F 23                     INC   HL
0030 5E                     LD    E,(HL)        ;READ NEXT TCB TOP ADDRE

0031 23                     INC   HL
0032 56                     LD    D,(HL)
0033 B7                     OR    A
0034 28F7                   JR    Z,NXTTSK
0036                ;
0036                ;
0036 23                     INC   HL
0037 5E                     LD    E,(HL)        ;READ TCB 'SP'
0038 23                     INC   HL
0039 56                     LD    D,(HL)
003A EB                     EX    DE,HL
003B F9                     LD    SP,HL         ;WRITE NEXT TASK 'SP'
```

```
003C                    ;
003C EB                         EX      DE,HL
003D                    ;
003D 23                         INC     HL
003E 7E                         LD      A,(HL)
003F 32CD00                     LD      (TASKNB),A          ;TASK NUMBER SET
0042                    ;
0042 23                         INC     HL
0043 5E                         LD      E,(HL)              ;READ TIMER INTERVAL
0044 23                         INC     HL
0045 56                         LD      D,(HL)
0046 23                         INC     HL
0047 4E                         LD      C,(HL)
0048 23                         INC     HL
0049 46                         LD      B,(HL)
004A                    ;
004A                    ;
004A                    ;
004A CD5800                     CALL    TIMST
004D                    ;
004D                    ;
004D FDE1                       POP     IY
004F DDE1                       POP     IX
0051 F1                         POP     AF
0052 E1                         POP     HL
0053 D1                         POP     DE
0054 C1                         POP     BC
0055                    ;
0055                    ;
0055 FB                         EI
0056 ED4D                       RETI
0058                    ;
0058                    ;
0058                    ; TIMER SET SUBROUTINE
0058                    ;
0058                    ;
0058                    TIMST:  ENT
0058 2107E0                     LD      HL,E007H            ;CONTROL WORD SET
005B 36B0                       LD      (HL),B0H
005D 3674                       LD      (HL),74H
005F 2B                         DEC     HL
0060 73                         LD      (HL),E
0061 72                         LD      (HL),D
0062 2B                         DEC     HL
0063 71                         LD      (HL),C
0064 70                         LD      (HL),B
0065                    ;
0065                    ;
0065 C9                         RET
0066                    ;
0066                    ;
0066                    ; TASK NUMBER TABLE
0066                    ;
0066                    ;
0066                    ;
0066                    ;
0066                    ;
0066 01                 TNTBL:  DEFB    01H                 ;TASK NUMBER TABLE
0067 7900                       DEFW    TASK1
0069 02                         DEFB    02H
006A 8300                       DEFW    TASK2
006C 03                         DEFB    03H
006D 8D00                       DEFW    TASK3
006F 04                         DEFB    04H
0070 9700                       DEFW    TASK4
0072 05                         DEFB    05H
0073 A100                       DEFW    TASK5
0075 06                         DEFB    06H
0076 AB00                       DEFW    TASK6
0078 FF                         DEFB    FFH
0079                    ;
0079                    ;
0079                    ;
0079                    TASK1:  ENT                         ;TCB CHANE
0079 01                         DEFB    01H
007A 8300                       DEFW    TASK2
007C B500                       DEFW    TSKSP1
```

```
007E 01                      DEFB   1
007F 1000                    DEFW   0010H
0081 1000                    DEFW   0010H
0083                ;
0083 00             TASK2:   DEFB   00H
0084 8D00                    DEFW   TASK3
0086 B700                    DEFW   TSKSP2
0088 02                      DEFB   2
0089 1000                    DEFW   0010H
008B 1000                    DEFW   0010H
008D                ;
008D 00             TASK3:   DEFB   00H
008E 9700                    DEFW   TASK4
0090 B900                    DEFW   TSKSP3
0092 03                      DEFB   3
0093 1000                    DEFW   0010H
0095 1000                    DEFW   0010H
0097                ;
0097 00             TASK4:   DEFB   00H
0098 A100                    DEFW   TASK5
009A BB00                    DEFW   TSKSP4
009C 04                      DEFB   4
009D 1000                    DEFW   0010H
009F 2000                    DEFW   0020H
00A1                ;
00A1 00             TASK5:   DEFB   00H
00A2 AB00                    DEFW   TASK6
00A4 BD00                    DEFW   TSKSP5
00A6 05                      DEFB   5
00A7 2000                    DEFW   0020H
00A9 1000                    DEFW   0010H
00AB                ;
00AB 00             TASK6:   DEFB   00H
00AC 7900                    DEFW   TASK1
00AE BF00                    DEFW   TSKSP6
00B0 06                      DEFB   6
00B1 1000                    DEFW   0010H
00B3 1000                    DEFW   0010H
00B5                ;
00B5                ;
00B5 0000           TSKSP1:  DEFW   0000H
00B7 0000           TSKSP2:  DEFW   0000H
00B9 0000           TSKSP3:  DEFW   0000H
00BB 0000           TSKSP4:  DEFW   0000H
00BD 0000           TSKSP5:  DEFW   0000H
00BF 0000           TSKSP6:  DEFW   0000H
00C1 0000      E    TSKSP7:  DEFW   TSKST1            ;TASK START ADDRESS
00C3 0000      E    TSKSP8:  DEFW   TSKST2
00C5 0000      E    TSKSP9:  DEFW   TSKST3
00C7 0000      E    TSKSPA:  DEFW   TSKST4
00C9 0000      E    TSKSPB:  DEFW   TSKST5
00CB 0000      E    TSKSPC:  DEFW   TSKST6
00CD                ;
00CD                ;
00CD                ;
00CD                ;
00CD                ;   TASK WORK AREA
00CD                ;
00CD                ;
00CD                ;
00CD 01             TASKNB:  DEFB   1                 ;TASK NUMBER AREA
00CE                REDSP:   DEFS   2                 ;SP AREA TO READ
00D0                LOADF:   DEFS   1
00D1                SAVEF:   DEFS   1
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                ;
00D2                         END
```

テクニカルコーナー

連載
4

MZ-80
K/C/B

NEW
BASIC

# Hu-BASIC入門

## マシン語と定数

栃木県マイコン研究会
高橋雄一

マイコンも競争が激しくなり，各メーカーから新製品がどんどん出てきても，あまり驚かない時代？になってきたみたいです。ＨｕＢＡＳＩＣは，それら新型機に搭載されている強力ＢＡＳＩＣと比較しても，全くひけを取らない性能を持っています。また，皆さんもそれら新製品を動かす機会があるかと思いますが，その時は，ＨｕＢＡＳＩＣで得た知識がきっと役立つことでしょう。

今月は，先月のマシン語の続きの部分と，定数の使い分け方を説明していきたいと思います。

### 16進数の扱い方

我々がマシン語やメモリ・Ｉ／Ｏポート等を扱う時，16進数が使えると便利です。ＳＰ－5020以前のＢＡＳＩＣでは，インタープリタが16進数（正確に言うと２進数ですが…）で動いているにもかかわらず，10進数しか使えませんから，どうも納得のいかない感じを受けたものです。ＳＰ－5030以降は，ＰＯＫＥ，ＰＥＥＫ，ＵＳＲ，ＬＩＭＩＴにだけ16進数が使える様になりました。さらにＳＰ－6110以降はＰＯＫＥのデータ部，ＳＢ－5520以降はＣＨＲ＄の引き数にも使える様になりました。でも，まだＩＮＰ＠やＯＵＴ＠には使えませんし，Ａ＝＄ 56の様な事はできません。こんな事なら，＄から始まる16進数は，あたかも10進数であるかの様に扱えれば，便利なのになあ，というわけで，ＨｕＢＡＳＩＣには，その様な機能が入っています。ただ，８進数との兼ね合いもあり，＆Ｈという記号を使うことになっています。＆Ｈ付きの数値（定数）は，プログラム実行の時は，10進数の整定数の一種としか見なされません。従って，

Ａ＝＆Ｈ４１

とやっても，Ａには65という値が入っているに過ぎません。16進の41Ｈだったという事は，全く憶えてないのです。ちなみに，

Ａ＝ＬＯＧ（＆Ｈ３Ａ）

というのは，あまり意味がありませんが，この様な使い方もできます。

ところで，16進数は，通常４桁までしか書きません。と，いうことは，16bitというと，０～６５５３５と見ることができます。でも，同じ16bitの整変数は－３２７６８～＋３２７６７となっていますので，これに代入してやりたいことがあります。そもそも16bitのデータが，16bitの変数に入らないのはおかしい，というわけで，無理矢理そっくりそのままのビットで代入することになりました。

その結果，０～３２７６７　つまり００００Ｈ～７ＦＦＦＨは，そのままの値に，３２７６８～６５５３５について，すなわち８０００Ｈ～ＦＦＦＦは，正しい値－６５５３６になる，といった事態になりました。つまり，ＦＦＦＦＨは－１に，ＦＦＦＥＨは－２に…８００１Ｈは－３２７６７，８０００Ｈは－３２７６８に，という表わし方になったわけです。例えば，

ＰＲＩＮＴ　＆ＨＦＦＦＦ

としますと，－１と出て来ることでしょう。

ここで一つ疑問が生まれて来ませんでしたか？そうです。ＰＯＫＥやＰＥＥＫで良くエラーにならなかったなと。

ＨｕＢＡＳＩＣでは，ＰＯＫＥ等のアドレスは，－６５５３５～＋６５５３５の範囲で受け付け，支障のない様にできています。

○－６５５３５～－３２７６７
…０００１Ｈ～８００１Ｈと見なされる
○－３２７６８～－１
…８０００Ｈ～ＦＦＦＦＨと見なされる
○０～３２７６７
…００００Ｈ～７ＦＦＦＨと見なされる
○３２７６８～６５５３５
…８０００Ｈ～ＦＦＦＦＨと見なされる

したがって，通常の用途に＆Ｈを使うには，まず問題ないでしょう。あるとすると，次の場合だけです。

○ＦＯＲ　Ａ＝＆Ｈ７ＦＦ０　ＴＯ　＆Ｈ８０１０　の様に，７ＦＦＦＨと，８０００Ｈの境が，ＦＯＲ～ＮＥＸＴ文の開始値と終了値の中に入っている時。

この場合，

ＦＯＲ　Ａ＝３２７５２　ＴＯ　－３２７５２

という意味になり，正しく動きません。

この場合だけは，10進数で組むなどすれば良いでしょう。また，前月述べた，ＶＲＲＰＴＲ関数，後述のＶＡＬ（“&H”＋A$）は，あらかじめ防止するわけには行きませんから，変数（Ａとします）に代入してから，

ＩＦ　Ａ＜０　ＴＨＥＮ　Ａ＝Ａ＋６５５３６

を行なって下さい。これだけで通常の表現（０～６５５３５）に戻ります。

### ◆＆Ｈはどこにでも書ける

&Hは，．(小数点)や，指数を表わす　E表現(３．７４Ｅ＋９等）と同じく，ＩＮＰＵＴ文中で数値変数に代入できたり，ＤＡＴＡ　＆Ｈ７Ｅ　という様にしておいて　ＲＥＡＤ　Ａ　とできる等，とても使いやすくできています。

ただ，いちいち“＆Ｈ”を付けるのが面倒だ，という時には，

ＩＮＰＵＴ“ＥＮＤ　ＡＤＤＲＥＳＳ＝”；A$とか，
ＤＡＴＡ　３Ｄ２５　……：ＲＥＡＤ　A$

の様に，一度，ストリング変数に代入しておいて，

Ａ＝ＶＡＬ（“＆Ｈ”＋A$）

の様にすれば良いでしょう。

◆　◆

付録として，ＶＡＬ（“＆Ｈ”＋～＄）の逆関数について，お話ししておきましょう。

### ◆　ＨＥＸ$（数値→16進数表現のストリング）

引き数に数値（アドレスなど）を与えてやりますと，それを16進数の表現によるストリング（必ず４文字以内）を持ちます。なぜストリングになるかと言いますと，16進数は確かに数値なのですが，Ａ～Ｆといった文字も入っていますし，16進変数をもうけるわけにはいかないからなのです。＆Ｈ××が10進数の一種として，扱われたのと同様，ＣＲＴやプリンタに出力するための（16進数として見える）逆変換の関数がＨＥＸ＄です。ＨＥＸ$は１バイトの16進数にも，２バイトの16進数にも対応できる様，上位桁の０は与えられない（表示されない。電卓，周波数カウンタ等と同じですね）ことになっています。すなわち，A$＝ＨＥＸ＄（１００）というのは，“６４”のみがA$に代入されるのです。なぜなら，１００は００６４Ｈとも取れますし，６４Ｈかもしれないからです。同様に，ＨＥＸ$（１０００）は，“３Ｅ８”というストリングを持つことになります。きちんと桁そろえを行ないたいならば，

１バイト（＝０～Ｆの文字が２文字）の時は，
（A$＝）　ＲＩＧＨＴ$（“０”＋ＨＥＸ$（Ａ），２）
２バイト（＝０～Ｆの文字が４文字）の時は，
（A$＝）　ＲＩＧＨＴ$（“０００”＋ＨＥＸ$（Ａ），４）

の様に行なえば良いでしょう。

10進↔16進変換，桁そろえの勉強には，自分でメモリダンププログラムでも作ってみるのが一番です。解答例は本誌８月号，Ｐ１０２の上の方に載っていますから，参考にして下さい。

## ８進数の扱い方

皆さんは当然，御存知のことと思いますが，ＭＺ－８０には，Ｚ－８０（Ａ）が入っています。Ｚ－８０や８０８０は，実は８進数が基礎となって動いているのです。時間のある方は，一度８進数でハンドアセンブルしてみて下さい。（アドレスを除く）すると，ニーモニックコードと８進数がかなり密接してるのがおわかりいただけることでしょう。そんなわけで，Ｈｕ

ＢＡＳＩＣでは，８進数が扱えます（話しは別ですが，16進数が基礎になってるはずの６８０９を搭載したＭＢ－６８９０等に８進数が使えるのは，何てナンセンスな事でしょう)。８進数は＆Ｏ（０ではありません）を付けて表わします。また，ＨＥＸ$ のかわりにＯＣＴ$ という関数があります。＆Ｏは，＆Ｏ０～＆Ｏ１７７７７７まで使えますが，＆Ｏ～＆Ｏ７７７７７は０～３２７６７，＆Ｏ１０００００～＆Ｏ１７７７７７は－３２７６８～－１として与えられます。この他は，＆Ｏは＆Ｈと同様，ＩＮＰＵＴ文，ＤＡＴＡ文，ＶＡＬ“＆Ｏ”＋～＄）などでも使用できますので，そちらの項を＆Ｈを＆Ｏに読み換える等して，お読み下さい。

## 定数の使い分け

代入文においては，左辺と右辺とは，全く別であり左辺が倍精度であっても必ずしも右辺は倍精度で計算されません。ＨｕＢＡＳＩＣでは，右辺のみがまとめて計算され，数値の型，すなわち整数・単精度実数・倍精度実数の型が違っていた時には，自動的に変換されて代入されます。なお，数値とストリングとは，自動変換されずに，ＴＹＰＥ ＭＩＳＭＡＣＨ エラーとなります。

代入される変数が整変数，ストリング変数，単精度実数の時は問題ないのですが，倍精度実数の時は，注意して下さい。これはＬＥＴ文のみならず，ＩＮＰＵＴ文，ＲＥＡＤ文についても言えます。

### 〈定数の型〉

定数とは，１.５とか，“ＡＡＡ”などを言いますが，変数同様，これらにも型があります。

**◆整定数**

－３２７６７～＋３２７６７の，小数点以降のない，整数を言います。10月号で述べた通り，エディタ部（プログラムを入力・修正する時）で，数値定数は，内部表現に変換されますので，整数であることをはっきりさせて，メモリに入力したい時は，４０９６％の様に，数字の次に，％マークを付けてやります。％付きの定数は，必ず整定数として入りますので，％マークは，“整定数であることをはっきりと（エディタに）示す記号である”と言えるでしょう。また，プログラム実行時に整数は単精度実数に自動変換されますので，ＳＱＲ（２）とか，ＬＯＧ（１０００）は，単精度で計算されます。Ａ％＝２％＋３％という場合でも，単精度で計算されます。10月号で，整数よりも単精度の方が速いと言ったのは，このためです（ただし，コンパイラでは，整数どうしの演算はそのまま行なわれます)。

なお＆Ｈ３Ｄ２５とか，＆Ｏ3 ２７も整定数の一種です。

**◆単精度定数**

－１．７０１４１Ｅ＋３８～－３２７６８と＋３２７６８～＋１．７０１４１Ｅ＋３８の間の整数，－1．７０１４１Ｅ＋３８～＋１．７０１４１４１Ｅ＋３８の間の小数点を含んだ，有効数字６桁以内の数値は，そのままで単精度定数として，扱われます。単精度定数であることを，はっきりとエディタに教えてやりたい時や，あまり意味のないことですが－３２７６７～＋３２７６７の整数を単精度定数として入力したい時は，２０．５！や－５！の様に，！を数値の後に付けてやります。ただし，１．３Ｅ－１２の様に，“Ｅ”表現を伴った数値は，それだけで単精度定数ということを表わしていますので！は付けてはいけません。

何度も言う様ですが数値定数はメモリ上では，内部表現になっていますので，次の様な事象が起こりますが，バグではありません。

- ％や！を付けなくてもそれとわかる数値の場合（エディタに，％や！を付けて，整数・単精度であることを，はっきりと教えてやった時）は，リストをとっても，それらマークは出て来ません。これは，そのまま修正（スクリーンエディット）して、再入力されても，さしつかえない事を意味するのです。例えば，３５％とか，１．５！を入力しても，リスト中では，３５とか，１．５としか出てきません。３５！の場合は，３５！と出てきます。
- 単精度定数，倍精度定数の時，0.1＞ＡＢＳ（それら定数）の時，つまりその値が，－0.1 より大きく，＋0.1より小さい時は，“Ｅ”表現や“Ｄ”表現でリストされます。（Ｄ表現は次の項参照）例えば，ＦＯＲ Ａ＝．０１ ＴＯ １００ ＳＴＥＰ．０１ は，ＦＯＲ Ａ＝１Ｅ－２ ＴＯ １００ ＳＴＥＰ １Ｅ－２ というふうにリストされます。内部表現から，ＣＲＴに出される表現に変換する時に，プログラミングの時に，0.01 だったか，.01 だったか，１Ｅ－２だったかは憶えてないので，この様になるのです（ＳＰ－５０３０等は，ＡＳＣＩＩコードで入っているので，入力したままに出てきます)。

**◆倍精度定数**

−1.70141183460469 2D+38〜−32768と，+32768〜+1.70141183460469 2D+38の間の整数，
−1.70141183460649 2D+38〜+1.70141183460649 2D+38の間の小数部を含んだ，有効数字8桁以上の数値は，そのままで倍精度定数として扱われます。
倍精度は16桁ですので，17桁以上入力した時は，17桁目が四捨五入され，それ以降は無視されます。
倍精度定数であることを，はっきりとエディタに教えてやりたい時や，SIN（2）とか，SQR（6．72）を倍精度計算したい時は，2#とか，6．72#の様に，#を数値の後に付けてやります。ただし，3．5D−7の様に，“D”表現を伴なった数値は，倍精度定数と見なされますから，#は付けません。なお，“D”表現というのは，単精度の時の“E”表現に相当し，“指数表現である”と，“倍精度である”の両方の意味を持っています。

ところで，有効桁数が7桁の定数はどう扱かわれるのでしょうか。

HuBASICでは，この場合，7桁目が四捨五入され，単精度定数として，扱われます。倍精度定数として扱ってほしい時は，数値の末尾に#を付けてやるか，“D”表現を使って下さい。

では，それぞれの型の例を示しましょう。

整定数…0，1，38，−59，32700，52%，1%，−7%，&HFE00，&O372
単精度定数…1．5，−5．9，900000，0!，−73!，55．2!，1．0，5E+15，7．3E−5，2．141776
倍精度定数…5#，2．3105782，1．51236#，−7．0000000，5．2D−30，−3D+18
ストリング定数…“START　ADDRESS”，“AAA”，“&H25”

## 〈型の変換〉

定数・変数の混合計算などで，単精度と倍精度との演算をする時，本来は，変換するための関数を用いて，型をそろえてから計算するのが正しい使い方です。しかし，スピードアップ，見やすさの点から，ほとんどは省略できます。

### ◆CINT（倍精度→整数，単精度→整数）

A%＝CINT（A#+SIN（B#））+3%などの様に，引き数の定数・式・変数を，整数の型に直して持つ役割をします。整数ですので，−32768〜+32767の範囲に変換できない時は，エラーになります。また，小数部は四捨五入されます。さきほどの例は，

A%＝A#+SIN（B#）+3%

として良く，CINTを使わなくて結構です。

### ◆CSNG（整数→単精度，倍精度→単精度）

A＝A+B*CSNG（C#−SIN（5#））の様に，引き数の定数・式・変数を，単精度の型に直して持つ役割をします。引き数が整数だった時は，何もしないのと同じことになってしまいます。引き数が倍精度だった時は，有効数字を減らすことになります。有効数字を減らすと，以後の計算が速くなります。なお，はじめの例は，次の様に略せます。

A＝A+B*（C#−SIN（5#））

### ◆CDBL（整数→倍精度，単精度→倍精度）

引き数の定数・式・変数を，倍精度の型に直して持つ役割をします。前の二つ同様，

A#＝CDBL（B%）+SQR（A#）は，

A#＝B%+SQR（A#）

と略せます。つまり，演算を行なう時は，精度の高い方の精度で計算されるのです。

しかし，単純に考えてわかる通り，有効数字というのは，後になってから増やせるはずがありません。従って，そもそもCDBL関数（省略した時も同じ）というのは，不完全な関数であることを前提として理解して下さい。なお，CDBL関数使用後は，有効数字が増加した扱いとなりますので，計算時間が遅くなります。

まず，間違えなく，正確に有効数字が増えるのは，次の場合です。

- 引き数が整定数・整数式・整変数の時。
- 引き数が単精度で，その内容が−1677216〜+1677216の整数を表わす時。

この他，

- 引き数が$-1677216\times2^n$（nは−128〜+127）〜$+1677216\times2^n$で表わされる整数・実数の時。

も，正確にCDBLされますが，引き数が，その範囲なのかどうかは，判断することは，まず不可能です。

単精度の実数は，内部では約7桁（正確には，LO

$G_{10}2^{24}$桁です）で計算され，表示の際には丸め処理によって6桁のみがプリントされます。

従って，同じ数値に見えても，実は，内部の値が違う場合があります。ためしに，

IF SQR（2）<>1．41421 THEN PRINT“チガ イマス”

と入力しますと，ちゃんと，チガイマスと出て来ます。また，

PRINT SQR（2）

と入力しますと，1．41421と出て来るはずです（これはSHARP－BASICも同様）。

実は，通常のほとんどのBASICで用いられている，二進数による数値の表現は，正確に十進数の数値を表わせないのです（十進演算を行なっている，SP－6110，SB－6620シリーズには，この誤差は出ません）もう少し正確に言うと，「十進数の小数は，一部を除き，二進数で表わそうとすると循環小数になってしまう。」のです。例えば，0．2＃を二進数の内部表現で表わすと，

0111111001001100110011001100110011001100110011001100110011001100

となります。0．2！は，33bit目を0捨1入して，

01111110010011001100110011001101
‿7E‿‿4C‿‿CC‿‿CD‿

となるのです。これは，実際，0．200000002980…となるのですが，“単精度の有効数字は6桁”という約束に従い，普通目で見る時は，0．2としか出て来ないで，我々の目がゴマ化されているのです。CDBL関数を使って，

CDBL（0．2！）

とすると，さきほどの32bitの後に，そのまま32個の0が続き

0111111001001100110011001100110100000000000000000000000000000000

となります。“倍精度の有効数字は16桁”という約束に従い，上の値が我々の目にふれる時は，

0．2000000029802322

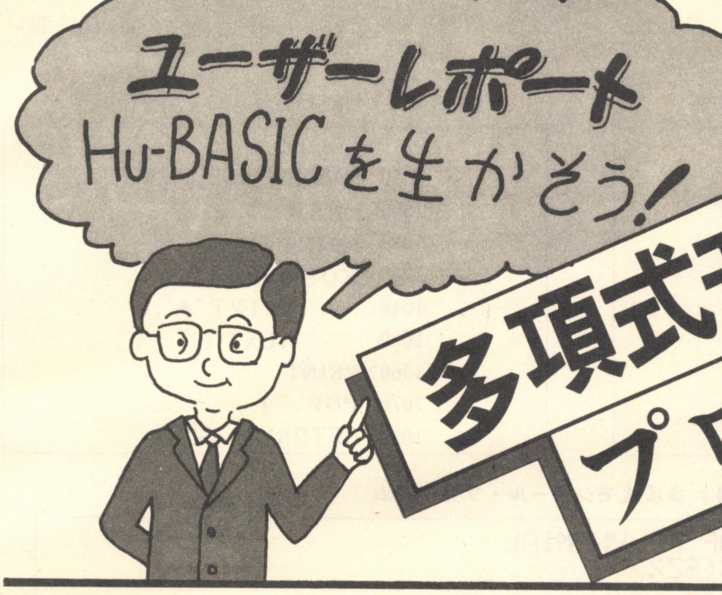
となり，明らかに0．2には見えません。

内部表現の後半がまるで違うのですから，あたり前と言えばあたり前なのですが，この例からもお分かりいただける通り，単精度の小数→倍精度の小数には，容易に変換できないのです。CDBLの働きが，32個の0を接続するだけである以上，このままでは問題が解決しないのです（CSNG関数で倍精度→単精度に変換する時は，33bit目が0捨1入され，それ以降が無視されるという働きです）。

しかし，ご安心下さい。内部表現間で処理できなくとも，ストリングを介してやれば，普段，我々が判断するが如く，うまい具合に変換できるのです。

具体的には，次の様になりますが，このプログラムの説明には新命令・新関数を理解する必要があるため，単にブラックボックス的な使い方をして下さい。A＃＝CDBL（A）を，A$を介して実行します。

10 A$＝STR$（A）
20 A＃＝INSTR（A$，“E”）：IF A＃ MID$（A$，A＃）＝“D” ELSEA$＝A$＋“＃” （HuBASICでは，通常IF文において，THENを省略できます）
30 A＃＝VAL（A$）
（20行では，A$に“E”が含まれる時は“D”に変え，そうでない時は，A$に“＃”を付け加えます）
なお，20行，30行を応用しますと，INPUT文でのキーボードからの入力，READ～DATA文での倍精度定数を示すのに便利で，
10 INPUT“アタイ ハ”；A$
（この間にさきほどの20，30行）
40 PRINT SQR（A＃）：GOTO 10 などとすれば，10行で，2＃とか，1D3とか入力しなくとも，2，1000，1E3等と入力すれば良く，いちいち気を使う必要がなくなります。




# 多項式モジュールプログラム

森川　治

## 1.ＢＡＳＩＣを使いこなすには，注意力，記憶力が必要なのだ!!

まず，**リスト１**のプログラム例をみて下さい。画面に値と，それに対応する棒グラフを出力するだけといったとても簡単なプログラム（サブルーチン）です。「何が難しいんだ？　こんなのが難しいといっていたら何も出来ないじゃないか？」と言われそうですが，まあちょっと落ちついて下さい。私自身，これが難しいプログラムだとは思いません。難しいといったのは，このプログラムを使うときに生じるのです。これを使うには，どういうことを憶えておけば十分でしょうか？　そうです。このプログラムが何をするプログラムであるがということ，どうやって使うかといった二点です。「なあんだ，当りまえじゃないか」。そうです，当りまえのことなのです。具体的には，「渡された値を出力し，その値に対応した棒グラフを出力するサブルーチンである」という意味と，「出力したい値を変数Ｎに代入して，文番号1000をgosub する」という使い方の二点です。ところでこの二つさえ憶えておけばこれを使えますか？　残念ながら答はＮＯです。なぜでしょう，みなさんは，ここで本をとじて，何が不十分なのか考えてみて下さい。どうです。わかりましたか？　それは，「このサブルーチンを呼ぶと変数Ｉの値が変わってしまう」という点です。「何だ，それ位のことが憶えていられなくて，プログラムが作れるものか」と言われそうですね。確かにこの例では，たった一つだけでしたが，仮にこのサブルーチンが別のサブルーチンを呼んでいたとしたら，値が変化する変数として，その下受けサブルーチンのものまで憶えておく必要があるのです。下受けルーチンがなければ使う前に，ちょっとサブルーチンのプログラムを見て，「Ｉという変数は変化するな」と確かめられますが，サブルーチンがネストしていては，ほとんど不可能です。どうです。ちょっとは難しさがわかってもらえましたか？

《リスト１》ＢＡＳＩＣプログラム例

```
1000  REM  Bar out put
1010  PRINT  N;
1020  FOR  I＝1  TO  N
1030  PRINT  "＊";
1040  NEXT  I
1050  PRINT
1060  RETURN
```

では，**リスト２**にPASCALでほとんど同じプログラムを作ってみましたが，いかがでしょう。このプログラムを使うために必要な知識は，プログラムの意味はＢＡＳＩＣのときと全く同じですが，使い方は，「パラメータに値を与えてやり，Bar-out を呼べばよい」となります。変数Ｉが変わるということを憶えなくてよい（実際外部のｉは変わらない）だけでなく，文番号1000の代りにBar-out に変わった点も見のがせません。人間の頭は，無関係な二つの事を憶える（棒グラフ出力ルーチンが1000番である）ことよりも関係ある二つの事（棒グラフ出力ルーチンがBar-outである）を憶える方が楽に憶えられるようになっています。そ

テクニカルコーナー

れにもう一つ，パラメータ名Nも憶えずにすむようになりました。どうですか，ＢＡＳＩＣとは，記憶力がよくて，しかも注意（ルーチンを呼ぶ方では，変数Ｉはどこかで壊されても困らない使い方をしてプログラミングするといった注意）深い人向きの言語だと思いませんか？

《リスト２》ＰＡＳＣＡＬプログラム例

```
Procedure              Bar out(N: integer);
Var          i:        integer;
begin
             write     (N:3);
             for       i;=1 to N do
                        write ("*");
             writeln   ;
             end;
```

《リスト３》Hu-ＢＡＳＩＣプログラム例

```
1000 LABEL "BAR OUT"
1010 PUSH I
1020 PRINT N;
1030 FOR  I=1TO N
1040      PRINT"*";
1050      NEXT I
1060 PRINT
1070 POP   I
1080 RETURN
```

《リスト４》多項式モジュール・プログラム

```
4 SZ%=20  :REM SIZE OF POLYNOMIAL
5 DIM A(SZ%),B(SZ%),C(SZ%)
10 DIM F(SZ%),G(SZ%)
20 F(2)=3: F(0)=4     :REM F=3X2 + 4
30 G(1)=1: G(0)=-1    :REM G=X - 1
40 PRINT "F(X)=";
50 FOR I=0 TO SZ%: C(I)=F(I): NEXT I: GOSUB "OUT": PRINT
60 PRINT "G(X)=";
70 FOR I=0 TO SZ%: C(I)=G(I): NEXT I: GOSUB "OUT": PRINT
120 FOR I=0 TO SZ%: A(I)=F(I): NEXT I
130 FOR I=0 TO SZ%: B(I)=G(I): NEXT I
140 GOSUB "WA": PRINT"F(X)+G(X)=";:GOSUB "OUT": PRINT
150 GOSUB "SA": PRINT"F(X)-G(X)=";:GOSUB "OUT": PRINT
160 GOSUB "SEKI": PRINT"F(X)*G(X)=";:GOSUB "OUT": PRINT
170 X=3: GOSUB "EVAL": PRINT"F(3)*G(3)=";Y
180 STOP
999 REM ********************************
1000 LABEL "WA"
1010 PUSH I
1020 FOR I=0 TO SZ%
1030   C(I)=A(I)+B(I)
1040   NEXT I
1050 POP I
1060 RETURN
1070 LABEL "SA"
1080 PUSH I
1090 FOR I=0 TO SZ%
1100   C(I)=A(I)-B(I)
1110   NEXT I
1120 POP I
1130 RETURN
1140 LABEL "SEKI"
1150 PUSH I,J
1160 FOR I=0 TO SZ%
1170   C(I)=0
1180   NEXT I
1190 FOR I=0 TO SZ%
1200   IF A(I)=0 GOTO 1300
```

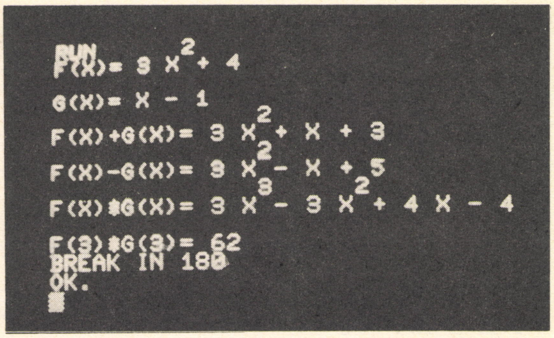
## 2. Hu-BASICでは……

このHu-BASICもBASICの一員ですから，一度にPASCALなみに変身するわけではありません。しかし，ラベル文とPush/pop文が，新たに用意されたおかげで，どうにか，私のように物忘れのはげしい者でも安心して使えるようになりました。**リスト3**にHu-BASICで書いたプログラムをのせておきます。呼ぶときは，gosub“BAR-OUT”となり，外部の変数 i も変化しません。それは，文番号1010において外部で使用していた i の値をpushし（スタックという特別の記憶場所に値を記憶させ），処理終了時に，文番号1070でpop（スタックから値をもってくる）し，変数 i の値を元にもどしているためです。注意：n変数i, j, …, kを確保したいときは，pusk i, j, …, k と por k, …, j, i のように変数名を逆順に並べてやります）。

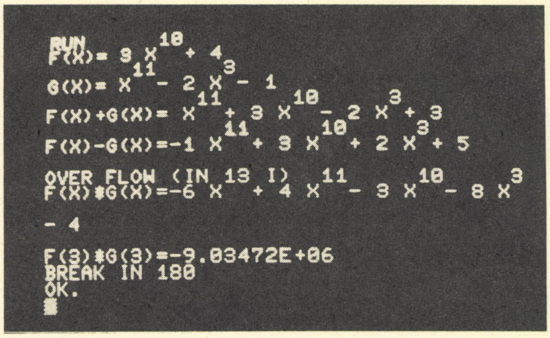
では，ちょっと複雑ですが，多項式モジュールを作ってみましたので，**リスト4**にのせておきます。このモジュールは，2多項式A，Bの和(WA)，差(SA)，積(SEKI)をCに代入する三つの計算ルーチンとxを与え，多項式の値y＝C(x)を求めるルーチン“evol”と多項式Cを出力する（out)ルーチンから成っています。使い方は，A，B及びCに代入してサブルーチンを呼んでやればよいだけです。C以外の変数は一切壊れません。なお，扱う多項式の次数は$x^0$から$x^{20}$まで

```
1210      J=0
1220      WHILE I+J<=SZ%
1230        IF B(J)<>0 THEN C(I+J)=C(I+J)+A(I)*B(J)
1240        J=J+1
1250        WEND
1260      WHILE J<=SZ%
1270        IF B(J)<>0 THEN PRINT"OVER FLOW (IN SEKI)"
1280        J=J+1
1290        WEND
1300    NEXT I
1310 POP J,I
1320 RETURN
1330 LABEL "EVAL"    :REM Y=C(X)
1340 PUSH I
1350 FOR I=SZ% TO 0 STEP-1
1360   Y=Y*X+C(I)
1370   NEXT I
1380 POP I
1390 RETURN
1400 LABEL "OUT"     :REM  C(X)
1410 PUSH I,SW,COEF,POWER
1420 SW=0
1430 FOR I=SZ% TO 0 STEP -1
1440   IF C(I)=0 GOTO 1500
1450     IF SW=0 THEN SW=1: COEF=C(I): GOTO 1490
1460     IF POS(0)>35 THEN PRINT:PRINT:
1470     IF C(I)>0 THEN COEF=C(I): PRINT"+";: GOTO 1490
1480                    COEF=-C(I):PRINT"-";
1490     POWER=I: GOSUB "OUT-TERM"
1500   NEXT I
1510 IF SW=0 THEN PRINT"0" ELSE PRINT
1520 POP POWER,COEF,SW,I
1530 RETURN
1540 LABEL "OUT-TERM"
1550 IF POWER=0 THEN PRINT COEF;: RETURN
1560 IF COEF<>1 THEN PRINT COEF; ELSE PRINT " ";
1570 PRINT "X";
1580 IF POWER>1 THEN PRINT "■■";POWER;"■■"; ELSE PRINT" ";
1590 RETURN
```

テクニカルコーナー




《写真１》実行例




《写真２》ＯＶＥＲ　ＦＬＯＷになった時

としましたが，最大次数は文番号４のＳＺ%の値を変えることにより自由に設定できます。なお積を求める時に次数が高すぎる項が出来る可能性があるため，エラーメッセージ“over flour (in SEKI)”を出力させるようになっています(**写真２**)。もし使用中にこのメッセージが出るようでしたら，ＳＺ%の値を大きくして使用して下さい。

さて，Hu-ＢＡＳＩＣにはこの他にもうれしいことがあります。せっかく，モジュールがプログラミングできても，すぐ使えなければ何にもなりません。例えば，○○というプログラムの中で，昔作った△△というモジュールを使いたいと思っても，丁度文番号に重なりが無ければ，そのままタイプすればよいわけですが，そううまくいくとは限りません。また，たとえ重ならなくても，同じプログラムをタイプしろというのは人をバカにした話じゃないですか!!。そこが，このHu-ＢＡＳＩＣでは改良されているのです。まず，文番号を変更する（当然，goto文，gosub 文の飛び先も同時に修正する）ＲＥＮＵＭ（リナンバー）コマンドと，テープから今あるプログラムに付加するように読み込むＭＥＲＧＥ（マージ）コマンドが用意されるようになりました。ＭＥＲＧＥのときもし文番号が同じものがあると，読み込んだものの方が有効となります。ただしＭＥＲＧＥで読み込めるテープは，アスキーセーブされたプログラムに限るという制約があります（当然，プログラムをアスキーセーブするコマンドＳＡＶＥ“名前”，Ａも用意されている)。そこで私は，これらの標準的使用法を提案します。

①各モジュールを作成後，宣言部初期設定部は９番以下の文番号にし，モジュール本体は，30000番地以降にし，アスキーセーブする（30000番地からはじまるプログラムが多数出来る)。

②メインプログラムを作成する。

③ＲＥＮＵＭによって文番号９以下と 30000以上をなくす。

④使用したいモジュールをＭＥＲＧＥにて読み込む。以下，ステップ③，④をくり返し，必要なモジュールを結合して目的のプログラムを得る。

⑤各モジュールの初期説定部を修正し，実行させる（**リスト４**のＳＺ%の修正等がこれに属す)。

## 3．最後に………

この他，プログラム上には残りませんが，キースキャンが速くなり，プログラムのキーインが大変楽になったことは特筆に値します。さらに，やっと当りまえの，先行入力が出来るようになりました。これで，ちょっと位おそいプログラムでも，人間が，機材のために待たされる時間が少なくなりました。同じ機械（ハード）なのに，キーボード関係のソフトの違いでこうも気持よく入力出来るとは驚きです。

一つだけ不満な点として，push/popの採用は大変良かったのですが，私のような使い方のとき，returnの直前のpopの書き忘れや，変数名や順序の間違いなどによるエラーの発生の可能性が存在します。そこで局所変数確保命令“local variable save(略して，LVS)”を導入し，ここで宣言された変数のpushを実行し，この命令実行後に初めて実行するreturn文のとき，自動的にpop命令を実行する機能が加われば，もっと使いやすくなると思われます。

**参考文献**

B.W. Kernighan and P.J. Plauger（木村 泉訳）：Software Tools（ソフトウエア作法)，共立出版

## PC-8001＋PC-8031＋MP-80

# PCにひらがな機能を付加した

# ひらがなシステムディスク

石村賢二

## 1　はじめに

マイコン5月号にＰＣファンクラブの「ＭＰ－ひらがな」(以下「ＭＰ－ひらがな」) が発表されていました。「ＭＰ－ひらがな」はＰＣ－8001の機能仕様(ひらがなを使えない)を超えており，図形処理をＰＣとＭＰで行なおうと考えていた私にとって大変参考になりました。早速，ＭＰ購入のためエプソンに電話を入れてみると，

「ＰＣでひらがなが出るんですか？」

と逆に質問をされてしまう程，画期的（?）だったようです。

実際に使ってみると大変活用性のあるプログラムでした。どうせならDisk　BASIC起動時にひらがな機能がセットされるようにと書き直したのが，この「ひらがなシステムディスク」制作プログラムです。

このプログラムにより作成された「ひらがなシステムディスク」の特長は，ＰＣとＭＰのユーザーが，現在までに開発したプログラムをわずかに手直しするだけで，ひらがな混じりの見易い帳票が得られることです。つまり，ひらがなプリンタ出力の方がなじみ易い部分のみをLPRINTからPOLLとするだけで，ひらがなを含んだリストや帳票の作成ができるからです。

## 2　改良点

このプログラムはシスティムディスクを書き換えて，Disk　BASIC起動時にひらがな機能を自動的にセットし，POLLコマンドによりひらがなをプリンタ出力するようにしました。もちろん，Disk　BASICはそのまま使えます。

また，メモリを活用するために「ＭＰ－ひらがな」のユーザーエリア制限がB7FFHであったのに対し，このシスティムディスクではC9FFHまで約4.5ＫＢ程度拡張しています。

そして，「ＭＰ－ひらがな」ではPOLLコマンドを使うと英数字の出力が省略されるのに対し，このシステムディスクではPOLLコマンドで英数字とひらがなをプリンタ出力するようにしてあります。ですからPOLLとLPRINTとの違いは，カタカナのプリンタ出力をひらがなのプリンタ出力としたことだけで，他は全く同様の機能を持っています。例えば，業務などで書式の決った帳票を作るために良く使われるUSING 文は，POLL　USINGとしてLPRINT　USINGと同様に使うことができます。POLL　SPC(X)も同じです。

## 3　プログラムの使用法

(1)　リスト中のひらがなはサンプル出力ですから，キー入力はカタカナで行います。

(2)　リスト通りに入力したら，まずSAVEし，REMOVEしておきます。このプログラムは，システムディスクの書き換えを行なうため，キー入力ミスによる暴走の危険があります。そこで，重要なファイルなどを壊さないように，**Disk BASICだけが書かれたシステムディスクのコピーでテストラン**することをお勧めします（くれぐれも，宿酔や失恋の時などは，このプログラムを取扱わないで下さい。なお，キー入力ミスがあった場合，重要ファイルは自動的にショーメツします・・・

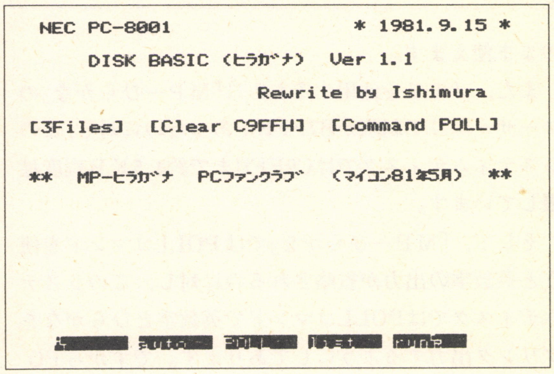
プシュー・・)。

(3) 次に書き換えても良いシステムディスクをドライブ1にセットします。

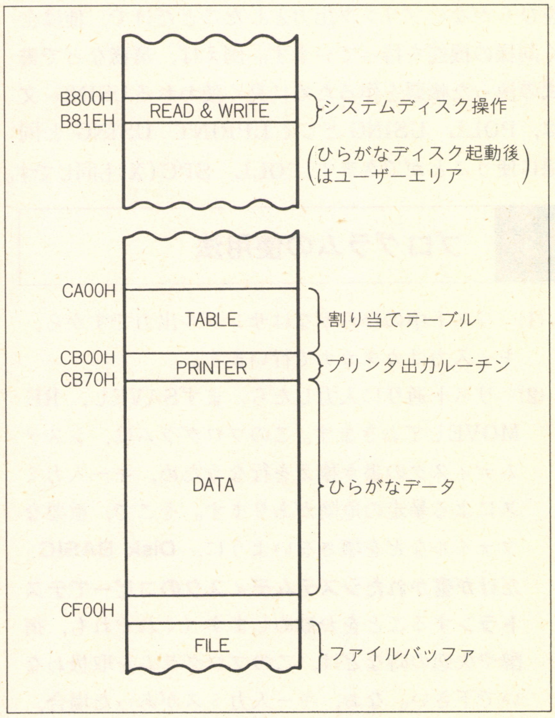
(4) そしてRUN。「REWRITE OK?」などに対してY [RET] とし，「オワリ」が出れば書き換えが完了して「ひらがなシスティムディスク」の出来上りです。

(5) 次にリセットすれば，**第1図**のようにCRT表示され，即POLLコマンド（f・3にセットしてある）の使える状態になっています。ただし，キー入力ミスがあるとCRT表示以後でも暴走の可能性があります。

(6) なお，MPオプションのハードコピーROMを使用する時はCLEAR文を&HC9FFとして下さい。




**《第1図》「ひらがなシステムディスク」起動時のCRT**




**《第2図》メモリマップ**

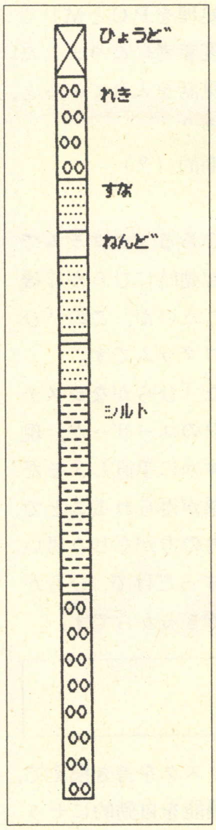
## 4 プログラムの構造

このプログラムのひらがなデータは「MP－ひらがな」ですから「MP－ひらがな」を利用している方は，130行から400行までの一部に手を加えて10170行から10750行までのデータ文，つまりひらがなサブルーチンのデータ部分を作ることができます。

**第2図**に示すメモリマップのようにB800H～B81EHまでは，システムディスク書き換えのためのディスク操作のマシン語部分です。なお，この部分はDisk BASIC(ひらがな)起動時にはユーザーエリアとなります。また，ひらがなデータはCB70H～CEEFH，割り当てテーブルはCA00H～CAFFH，プリンタ出力ルーチンはCB00H～CB6FHとなっています。

Disk BASICのIPLがC000Hから始まっており，このうちC06DH以降を部分的に書き直しています。例えば「How many files」の部分は3ファイルに固定しました。また，この関係からユーザーエリア制限はC9FFHとなっています。

最後に，このプログラムではROM内のN－BASICの一部をRAM上にブロック転送して，それを書き換えて使ってみました。




**《第3図》PC&MPによる地質柱状図サンプル**

## 5 おわりに

以前，地盤地質分野の研究で得たデータから，大型コンピュータとラインプリンタを使って各種の作図をした事があります。しかし，ラインプリンタでは出力文字の制約（PC仕様以下）があり，見るに耐える図を作るには不適当でした。

これに対し，MPのようなドットプリンタはドットを1点づつ操作できることからPCでも，従来の大型コンピュータとラインプリンタができなかった，ひらがなや複雑な図形表示を可能にしています（**第3図**に地盤地質分野で用いられる

地質柱状図のサンプルを示す)。この点では大いに発展の期待が持てそうです。もちろんメモリの制約という大きな障壁がありますが。

ＰＣ＆ＭＰで，複雑な図形処理をどこまで表現で来るのか，とても楽しみです。


**参考文献**

1. ＰＣファンクラブ，「ＭＰ－ひらがな」，マイコン，1981年５月号，電波新聞社
2. 飯田陽一，鈴木義明，大野俊治，「Disk BASIC 入門」，アスキー出版
3. 「Ｚ－80マイコンプログラムテクニック」，電波新聞社


**《第１表》ひらがなシステムディスク・プログラムリスト**

```
100 '------   D013  System Disk Rewrite (ひらか゛な)  1981.8.20  ------
110 CLEAR 300,&HAFFF:CONSOLE 0,25,0,0:WIDTH 80:PRINT CHR$(12):REMOVE
120 PRINT "ｺﾉ ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ﾊ ｼｽﾃﾑ ﾃﾞｨｽｸ ｦ ｶｷｶｴﾃ ﾋﾗｶﾞﾅ ｦ ﾌﾟﾘﾝﾄ ﾃﾞｷﾙ ｼｽﾃﾑ ";
130 PRINT "ﾃﾞｨｽｸ ﾆ ｼﾏｽ":PRINT
140 INPUT "REWRITE  Ok ?   (y/n) ";A$:PRINT
150 IF A$<>"y" THEN END ELSE REMOVE
160 INPUT "MOUNT SYSTEM DISK ON DRIVE 1   Ok ?   (y/n) ";A$:PRINT
170 IF A$<>"y" THEN 160
199 '
200 '-----   Put Machine Language   -----
201 '
210 RESTORE 240
220 FOR I=&HB800 TO &HB81F:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
230 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
240 DATA  AF,21,C5,ED,77,2C,77,01,01,00,11,00,C0,3E,02,B7 ' B800H
250 DATA  CD,99,00,C9,21,0E,B8,36,0F,2C,36,37,C3,00,B8,00 ' B810H
299 '
300 '------   Read Disk    C000H-C1FFH   ------
301 '
310 PRINT "Read Disk    ...    Start";
320 DEFUSR 0=&HB800
330 X=USR 0(0)
340 PRINT "        ...       End":PRINT
399 '
400 '------   Rewrite   ------
401 '
410 PRINT "Rewrite          ...    Start";
420 RESTORE 450
430 FOR I=&HC06D TO &HC08B:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
440 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
450 DATA                                           21,00,C1 ' C060H
460 DATA  CD,ED,52,01,6A,00,11,00,C3,21,C8,17,ED,B0,21,40 ' C070H
470 DATA  C3,36,80,23,36,C1,00,00,00,00,3E,03             ' C080H
480 RESTORE 510
490 FOR I=&HC0F6 TO &HC228:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
500 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
510 DATA                    CD,E0,C1,21,00,CA,C3,00,C3,00 ' C0F0H
520 DATA  20,4E,45,43,20,50,43,2D,38,30,30,31,1F,1F,1D,1D ' C100H
530 DATA  1D,1D,1D,1D,1D,44,49,53,4B,20,42,41,53,49,43,20 ' C110H
540 DATA  28,CB,D7,B6,DE,C5,29,20,20,56,65,72,20,31,2E,31 ' C120H
550 DATA  1F,1F,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,1D,52 ' C130H
560 DATA  65,77,72,69,74,65,20,62,79,20,49,73,68,69,6D,75 ' C140H
570 DATA  72,61,1F,0D,0A,5B,33,46,69,6C,65,73,5D,20,20,5B ' C150H
580 DATA  43,6C,65,61,72,20,43,39,46,46,48,5D,20,20,5B,43 ' C160H
590 DATA  6F,6D,6D,61,6E,64,20,50,4F,4C,4C,5D,0D,0A,00,00 ' C170H
600 DATA  0B,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C ' C180H
610 DATA  1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,1C,2A,20,31,39 ' C190H
620 DATA  38,31,2E,39,2E,31,35,20,2A,1F,1F,1F,1F,1F,1F,1F ' C1A0H
630 DATA  20,0D,0A,2A,2A,20,20,4D,50,2D,CB,D7,B6,DE,C5,20 ' C1B0H
640 DATA  20,50,43,CC,A7,DD,B8,D7,CC,DE,20,20,28,CF,B2,BA ' C1C0H
650 DATA  DD,38,31,F2,35,F3,29,20,20,2A,2A,0D,0A,00,00,00 ' C1D0H
660 DATA  21,14,F1,36,C3,23,36,00,23,36,CB,21,BC,F1,36,C3 ' C1E0H
```

テクニカルコーナー

```
670 DATA  23,36,11,23,36,CB,21,10,C2,CD,84,08,01,07,00,11 ' C1F0H
680 DATA  9C,EA,21,19,C2,ED,B0,21,20,C2,CD,84,08,C9,00,00 ' C200H
690 DATA  30,2C,32,35,2C,30,2C,30,00,50,4F,4C,4C,20,00,00 ' C210H
700 DATA  30,2C,32,35,2C,31,2C,30,00                      ' C220H
710 PRINT "       ...      End":PRINT
720 '
730 '-----    Put Data        CA00H-CEFFH -----
740 '
750 PRINT "Put Data      ...    Start";
760 GOSUB 10000
770 PRINT "       ...      End":PRINT
799 '
800 '-----    Write Disk      C000H-CEFFH -----
801 '
810 PRINT "Write Disk    ...    Start";
820 DEFUSR 1=&HB814
830 X=USR 1(0)
840 PRINT "       ...      End":PRINT
899 '
900 '-----    Finish    -----
901 '
910 PRINT "ｺﾚﾃﾞ POLL ｺﾏﾝﾄﾞ ﾆ ﾖﾘ ﾋﾗｶﾞﾅ ｦ ﾌﾟﾘﾝﾄ ｽﾙ ｼｽﾃﾑ ﾃﾞｨｽｸ ｶﾞ ";
920 PRINT "ﾃﾞｷﾏｼﾀ":PRINT
930 PRINT "ｵﾜﾘ":END
940 '
10000 '------    ひらがな サブルーチン    -----
10001 '
10010 FOR I=&HCA00 TO &HCAFF:POKE I,0:NEXT
10020 FOR I=&HCAA6 TO &HCADD:POKE I,1:NEXT
10030 RESTORE 10090
10040 FOR I=&HCB00 TO &HCB6F:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
10050 RESTORE 10170
10060 FOR I=&HCB70 TO &HCEEF:READ DA$:POKE I,VAL("&H"+DA$):NEXT
10070 RETURN
10080 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10090 DATA  F5,3E,FF,32,6D,CB,F1,CD,3A,47,F5,AF,32,6D,CB,F1 ' CB00H
10100 DATA  C9,3A,6D,CB,B7,C8,FD,E1,F1,D9,6F,26,CA,7E,B7,7D ' CB10H
10110 DATA  28,2D,7D,F5,E6,0F,17,17,17,17,5F,F1,E6,F0,1F,1F ' CB20H
10120 DATA  1F,1F,57,DD,21,10,C1,DD,19,00,00,00,DD,7E,02,C6 ' CB30H
10130 DATA  04,47,C5,DD,7E,00,CD,54,CB,DD,23,C1,10,F4,AF,D9 ' CB40H
10140 DATA  F5,FD,E5,C9,F5,DB,40,E6,01,20,FA,F1,D3,10,3A,67 ' CB50H
10150 DATA  EA,E6,FE,D3,40,F6,01,D3,40,32,67,EA,C9,00,FF,00 ' CB60H
10160 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10170 DATA  1B,4C,0C,00,00,50,50,74,4A,CA,5A,52,52,12,00,00 ' CB70H を
10180 DATA  1B,4C,0C,00,00,24,2A,2A,7C,2E,28,38,2A,04,00,00 ' CB80H ぁ
10190 DATA  1B,4C,0C,00,00,1C,02,00,00,00,00,00,10,0C,00,00 ' CB90H ぃ
10200 DATA  1B,4C,0C,00,00,08,08,2A,2A,2A,2A,2A,0A,04,00,00 ' CBA0H ぅ
10210 DATA  1B,4C,0C,00,00,02,12,14,34,38,38,16,12,02,00,00 ' CBB0H ぇ
10220 DATA  1B,4C,0C,00,00,04,2A,2A,7E,28,28,08,2A,14,00,00 ' CBC0H ぉ
10230 DATA  1B,4C,0C,00,00,10,10,3E,10,10,38,14,14,08,00,00 ' CBD0H ゃ
10240 DATA  1B,4C,0C,00,00,1C,0A,10,10,12,3C,12,12,0C,00,00 ' CBE0H ゅ
10250 DATA  1B,4C,0C,00,00,00,06,06,06,3E,14,14,12,00,00,00 ' CBF0H ょ
10260 '       +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10270 DATA  1B,4C,0C,00,00,10,10,10,12,12,12,12,12,0C,00,00 ' CC00H っ
10280 DATA  1B,4C,0C,00,00,10,10,10,10,10,10,10,10,00,00,00 ' CC10H ー
10290 DATA  1B,4C,0C,00,0C,52,52,52,FA,54,56,58,70,52,0C,00 ' CC20H あ
10300 DATA  1B,4C,0C,00,78,04,02,04,00,00,00,00,00,40,38,00 ' CC30H い
10310 DATA  1B,4C,0C,00,00,20,20,A0,A2,A2,A2,A2,A6,24,18,00 ' CC40H う
10320 DATA  1B,4C,0C,00,02,22,26,A4,A8,A8,B4,B2,22,22,02,00 ' CC50H え
10330 DATA  1B,4C,0C,00,0C,52,52,FE,50,50,10,12,92,52,0C,00 ' CC60H お
10340 DATA  1B,4C,0C,00,22,24,28,F4,22,22,1C,00,40,20,18,00 ' CC70H か
10350 DATA  1B,4C,0C,00,00,44,52,52,D2,52,72,5A,5A,50,10,00 ' CC80H き
```

```
10360 DATA  1B,4C,0C,00,00,10,10,28,28,44,44,82,82,00,00,00 ' CC90H く
10370 DATA  1B,4C,0C,00,FC,02,04,40,40,40,42,42,FC,40,40,00 ' CCA0H け
10380 DATA  1B,4C,0C,00,04,0A,82,82,82,82,82,82,C2,82,02,00 ' CCB0H こ
10390 DATA  1B,4C,0C,00,44,4A,42,42,C2,62,52,52,4A,48,00,00 ' CCC0H さ
10400 DATA  1B,4C,0C,00,00,00,FC,02,02,02,02,02,04,08,00,00 ' CCD0H し
10410 DATA  1B,4C,0C,00,40,40,40,52,6A,6A,FC,40,40,40,40,00 ' CCE0H す
10420 DATA  1B,4C,0C,00,20,20,FC,22,22,22,2A,F2,22,20,20,00 ' CCF0H せ
10430 '     +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10440 DATA  1B,4C,0C,00,20,20,A0,A0,A4,EA,EA,B2,B2,20,20,00 ' CD00H そ
10450 DATA  1B,4C,0C,00,4C,50,60,C4,42,42,62,22,22,32,22,00 ' CD10H た
10460 DATA  1B,4C,0C,00,40,40,42,72,D2,52,52,52,52,4C,40,00 ' CD20H ち
10470 DATA  1B,4C,0C,00,40,40,44,44,44,44,44,44,44,48,30,00 ' CD30H つ
10480 DATA  1B,4C,0C,00,80,80,80,98,A4,A2,C2,C2,80,80,80,00 ' CD40H て
10490 DATA  1B,4C,0C,00,04,0A,8A,52,32,12,22,22,42,42,42,00 ' CD50H と
10500 DATA  1B,4C,0C,00,4C,50,60,C4,4A,4A,7C,28,28,26,40,00 ' CD60H な
10510 DATA  1B,4C,0C,00,FC,02,04,00,88,84,82,82,82,82,42,00 ' CD70H に
10520 DATA  1B,4C,0C,00,18,24,E2,54,48,54,60,CC,4A,3C,08,00 ' CD80H ぬ
10530 DATA  1B,4C,0C,00,44,48,FE,50,20,40,44,4A,4A,3C,04,00 ' CD90H ね
10540 DATA  1B,4C,0C,00,3C,44,82,82,84,F8,80,80,82,44,38,00 ' CDA0H の
10550 DATA  1B,4C,0C,00,FC,02,04,40,40,44,4A,4A,FC,48,46,00 ' CDB0H は
10560 DATA  1B,4C,0C,00,9C,A2,C2,82,82,02,04,F8,40,20,10,00 ' CDC0H ひ
10570 DATA  1B,4C,0C,00,0C,10,02,82,82,A2,B2,4C,00,10,0C,00 ' CDD0H ふ
10580 DATA  1B,4C,0C,00,08,10,20,40,20,10,10,08,08,04,04,00 ' CDE0H へ
10590 DATA  1B,4C,0C,00,FC,02,04,A0,A0,A4,AA,AA,FC,A8,A6,00 ' CDF0H ほ
10600 '     +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10610 DATA  1B,4C,0C,00,00,54,56,56,56,FC,54,54,54,52,00,00 ' CE00H ま
10620 DATA  1B,4C,0C,00,0C,92,92,94,F8,10,10,12,1C,70,08,00 ' CE10H み
10630 DATA  1B,4C,0C,00,50,68,68,FC,42,42,42,02,02,82,4C,00 ' CE20H む
10640 DATA  1B,4C,0C,00,08,D4,22,52,4C,4C,52,E0,40,22,1C,00 ' CE30H め
10650 DATA  1B,4C,0C,00,50,50,50,FC,52,52,52,52,52,04,00,00 ' CE40H も
10660 DATA  1B,4C,0C,00,20,A0,70,2C,22,20,20,24,64,A4,18,00 ' CE50H や
10670 DATA  1B,4C,0C,00,7C,0A,10,20,40,48,46,FC,44,42,3C,00 ' CE60H ゆ
10680 DATA  1B,4C,0C,00,04,0A,0A,0A,0A,FC,48,48,48,44,42,00 ' CE70H よ
10690 DATA  1B,4C,0C,00,00,78,08,10,92,92,92,D2,52,52,0C,00 ' CE80H ら
10700 DATA  1B,4C,0C,00,00,F0,08,10,00,02,02,02,04,F8,00,00 ' CE90H り
10710 DATA  1B,4C,0C,00,08,08,90,94,B6,B6,D2,D2,92,12,0C,00 ' CEA0H る
10720 DATA  1B,4C,0C,00,44,48,FE,50,20,20,40,40,3C,02,04,00 ' CEB0H れ
10730 DATA  1B,4C,0C,00,08,08,90,92,B2,B2,D2,D2,92,12,0C,00 ' CEC0H ろ
10740 DATA  1B,4C,0C,00,44,48,FE,50,20,40,40,40,42,22,1C,00 ' CED0H わ
10750 DATA  1B,4C,0C,00,06,18,28,50,90,10,0C,02,02,02,0C,00 ' CEE0H ん
10760 '     +0 +1 +2 +3 +4 +5 +6 +7 +8 +9 +A +B +C +D +E +F
10770 '*******************************
10780 '*                             *
10790 '*          石村けんじ           *
10800 '*                             *
10810 '*******************************
```


**Z80 マイコン プログラムテクニック**

●B 5判240頁
●1,300円

電波新聞社 出版販売部 〒141 東京本社 東京都品川区東五反田1丁目11番15号 ☎03(445)6111

ベーシックマスタレベル3　モニタ強化プログラム

# レベル3への付加モニタ & 6809アドレッシング早見表

明治大学・今野礼二

パーソナル・コンピュータに機械語のプログラムをロードするとき，キー操作の面倒さに音をあげた人も多いと思います。リストを見ながら無味乾燥なHexa-decimalを何百何千と指に伝えてやらなければならないこと自体が，そもそも面倒なのじゃといえばそれまでですが，せめてキー操作の回数をわずかでも減らし，かつ誤入力の訂正が容易であるようにすれば，煩雑さもかなり軽減されるようです。

そういうことで，今回レベル3備え付けのモニタをもう少し強化するプログラムを作ってみました。主眼は，メモリへの書込みのとき，いちいちRETURNキーを押さなくてもよいこと，および誤入力をしたとき，番地を戻すと同時に，画面上のカーソルをバックする操作ができることにあります。

ワーキング・エリアを含めて＄300バイト未満（＄は値段ではなくて16進法の意味）に，しかも完全にリロケータブル（メモリのどの番地に置いても，そのまま働くこと，ポジション・インディペンデントともいうようです）に作ってありますので，気軽に使ってみてください。ハンド・アセンブリやプログラム・デバッギングのとき便利なように，おまけの機能も二三付けてあります。このプログラム自体のデバッギングも一所懸命にやったつもりですが，かなりあとになって発見された虫もおりましたので，もしさらに見付かったら，葉書にて編集部までお送りください。

なお，現在は40字モードで使用するように設定されています。80字モードで使用するときは，付記に示したように変更してください。また，私が自分で小さなプログラムを作るとき便利なように，というのが作成の動機だったこともあって，うかつなことに，文献などから大量の機械語を写し込むときは，check sumが極めて重要であることに気付くのが遅れました。そこでcheck sumが必要な向きには，一部分を変更していただくという形で，やはり付記に示しましたので，参照していただきたいと思います。

## 使い方

このプログラムにおける入力待機状態には，**コマンド入力待機状態**と**数値入力待機状態**の2種類があります。後者はまた，**メモリ・アクセス待機状態**と**パラメータ入力待機状態**とに分かれます。

スタート直後およびCLS，／，I，L，P，Rの6コマンド実行後はCOMMAND？　を表示してコマンド待機に入り，RETURN，M，スペースの3コマンドおよび書込み実行のあとはメモリ・アクセス待機に入ります。コマンドI，L，M，P，SおよびBRKルーチンはパラメータを必要とするので，完了するまではパラメータ待機状態です。

### 〔1〕メモリへの書込み

メモリ・アクセス待機状態でHEXを2桁入力すると，自動的に（すなわちRETURNキーや他のターミネータを押すことなしに）メモリに書き込まれます。アド

レスはMLOC, Uと称するメモリ内（これはほんとうはアドレッシングの記号なのですが，メモリの名前だと思ってください）とその次のメモリ内に格納されていますが，書込み後自動的にインクリメントされ，引き続いて次の番地に書き込むことができます。

なお8バイトごと（可変）に復帰改行とアドレスの表示がなされます。読出しはスペースで，MLOC, Uの指定はMで行います。誤った書込みは，2桁書き込んでしまってから＿（アンダライン）で訂正してください。

## 〔2〕コマンド

CTRL-A，スペース，アンダライン，CLS, RETURN, スラッシュ（／），I，L，M，P，R，S，G，コンマの14種類のコマンドがあります。

最後の二つ，Gとコンマは（メモリ書込み中間違って押しても暴走することのないように）コマンド待機状態においてのみ受け付けられ，最初の三つ，CTRL-A, スペース，＿は数値待機状態においてのみ受け付けられます。

他のコマンドはいずれの状態でも受け付けられます。なお，コンマはI，L，Sと関連したときはコマンドとしてではなく，ターミネータ（区切り）として働くのですが，この区別を意識する必要はないと思います。

（2－1）**CTRL-A**　これはCTRLキーを押しながらAを押すことです。使い方はBRKルーチンのところで述べます。

（2－2）**スペース**　メモリ内容読出しのコマンドで，MLOC，U（とその次のバイト…以下略）が指示する番地の内容を表示します。その他のことは書込みと同様です。

（2－3）**アンダライン**　文字キーの最下段最右です。MLOC，Uをデクリメントし，カーソルをバックします。誤入力訂正などに使います。

（2－4）**CLS**　画面を消去して，コマンド待機に入ります。

（2－5）**RETURN**　改行し，MLOC, Uの内容を表示してから，メモリ・アクセス待機に入ります。

（2－6）／　数値待機を解消して，コマンド待機に入ります。メモリ・アクセスが終ったら，／で状態を解消しておくのが安全です。

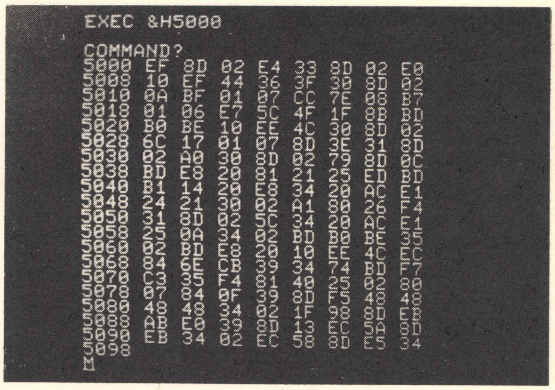
（2－7）**I**　インサート用のコマンドで，I○○○○，□□□□，△△△△，とHEXで入力すると，○○○○番地から□□□□番地までの内容を右に（番地の大きい方に）△△△△バイトだけずらし，もとの内容をクリアします。どのパラメータも1桁以上何桁でもかまいませんが，意味のあるのは下4桁です。△△△△が大きいときは，転送先の先頭番地が転送まえの最終番地を越えることになりますが，とび越された間の部分（□□□□＋1から○○○○＋△△△△－1まで）は生き残ります。残念ながら，今表示されているメモリ内容が画面上で実際に移動するということはありません。

（2－8）**L**　デリートに相当し，メモリの内容を左にずらします。詳細はIに準じます。

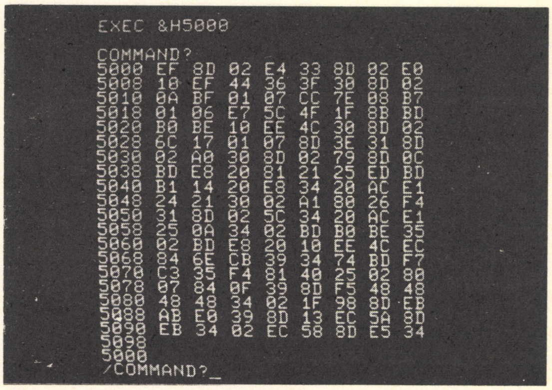
（2－9）**M**　M○○○○と4桁入力すれば，読書き先頭番地（＝MLOC，Uの内容）が指定されます。ターミネータは不要です。

（2－10）**P**　P○○○○と4桁入力すれば，ユーザ・プログラムの実行開始番地（＝PLOC，Uの内容）が指定されます。ターミネータは不要です。

（2－11）**R**　このプログラムに来る直前の各レジスタの内容を表示します。ただし，Pと表示される4桁だけはPLOC, Uの内容です（上記Pのところを参照）。CCRは単にC，DPRは単にDと表示されますが，誤




《写真1》Mコマンド




《写真2》／コマンド

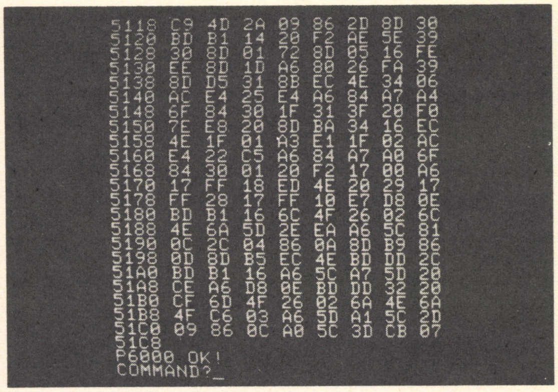
解はないと思います。Rを実行後RETURNを押せば，CCRの擬似レジスタ（2E0番地）から順にアクセスできます。

（2－12）**S**　これはオマケで，ハンド・アセンブリ時に必要なHEXの減算ルーチンを呼び出します。一旦Sを押すと，S状態ともいうべき状態に入り，そこで○○○○，□□□□，と入力すると○○○○－□□□□＝答え　と表示して再びS状態に入ります。各HEXは4桁未満でもOKです。無桁は0とみなされますので，誤入力はコンマを一つか二つ打って次の計算に入ればよいでしょう。S状態は他のコマンド（Gとコンマ以外）で解消されます。

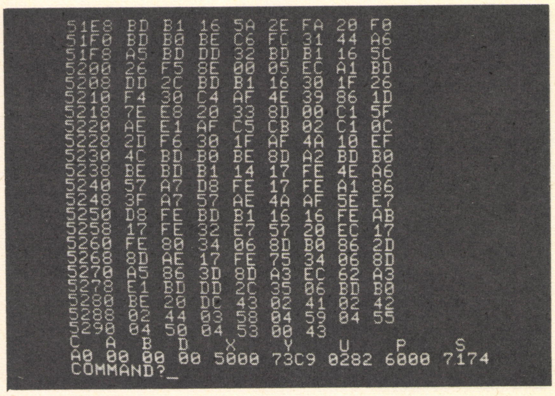
（2－13）**G**　PLOC，Uの内容をスタート番地として，ユーザ・プログラムを実行します。レベル3のモニタと違って，パラメータをとりませんので，念のため。

（2－14）**コンマ**　Gと同じ働きをしますが，BRKルーチンにおまじないをするのがG，しないのがコンマです。使い方はBRKのところで述べます。

## 〔3〕画面のコントロール



《写真3》Pコマンド



《写真4》Rコマンド

ASCIIコードが＄20以下のキーで，コマンドとして使われるもの以外は常に本来の機能を保っており，プログラムの現状態を変えることなく使用できます。ただし，これはあくまでも画面をコントロールするだけで，たとえばDELで誤入力を解消するといったことはできません。

## 〔4〕BRK

ユーザ・プログラムを小部分に分けてRunさせ，結果をみるためのブレーク・ルーチンです。ユーザ・プログラム中の任意の点の命令コード（オペランド部分でなく命令部分）を＄3F（SWIのコード）で置き換えることを，ブレーク・ポイントを設定するといいますが，こうしておくと，Gコマンドでスタートしたユーザ・プログラムはブレーク・ポイントで中断され，BRKルーチンに入ります。ここでは中断時点での各レジスタの内容とブレークした番地が表示されますので，正しい命令コードとコンマ（または CTRL-A）を入力すると，いま入れた命令から実行を再開します。ブレーク・ポイントは何か所でも設定できます（むろん，正しいコードを記録しておいてください）。

また，再開する前にメモリをみたり変更したりすることも自由です。そのあとは，一旦コマンド待機にしてからコンマを打つと，同じところでもう一度ブレークしますので，そこで先程の手続きをふみます。コンマとCTRL-Aの違いは，前者（，）が＄3Fを保存しながら先へ進むのに対し，後者（CTRL-A）は正規のコードに置き換えて（つまり，ブレーク・ポイントを解除しながら）先へ進むことにあります。コンマの場合，じつは最後のブレーク・ポイントが問題になるのですが，これを保存するには，プログラムを一つ余分の＄3Fで終了させておくのが最善でしょう。なお，命令コード入力は下2桁が有効ですので，誤入力したらそのままもう2桁正しく入力すればOKです。

ところで，ユーザ・プログラム再開時には，CCRのEフラグを1にして復帰しますので，もしそれが不都合な場合には（そのような高級な使い方までしていただけるとは期待していませんが），256のJSR SPACEをLBRAなにがしに変えて，処理ルーチンを付加してください。

## 〔5〕このプログラム自身のロード

最初はレベル3固有のモニタでロードせざるをえませんが，主要部分をまずロードしてしまえば，残りはそれを使ってロードすることができます。

たとえば＄5000でもどこでも，好きな，ただしわかり易い先頭番地から，このリストの000～0F7，135～13B，154～156，171～1D6，21A～21E，299～2D5をまずロードしてください。入力ミスさえなければ，先頭番地からスタートさせるとM，書込み，RETURN，スペース，__，CLS，／が使えますから，残りを書き込むことができます。半端な位置へ動かすには，カセットからオフセット付きのロードをするか，簡単な転送ルーチンを作って動かすかすればよいでしょう（IやLで自分自身を移動させようとしてもだめです。それはそうでしょう。働こうとしているのに，自分の体が少しずつどこかへ行ってしまうのですから）。なお，ベーシックに戻すには，リセット・ボタンを押すか＄FDA9へとばすかします。

## プログラム・リストの補足

リストのコメントに書ききれなかった分を補足しておきます。記号XやMLOC，Uなどはレジスタやメモリそのものを，〔X〕や〔MLOC，U〕はその内容を表わすものとします。番地部分はスタート番地を000とした相対番地ですので，注意してください（＄は省略）。なお，ハンド・アセンブリによった関係で，リストは正式なアセンブラの書式を整えてはおりませんが御了承ください。

**011** はレベル3のSWIベクトルが＄0106に固定されているため，＄0106のほうにBRKへジャンプする命令を入れるものです。

**01E** で8をLENG，Uに入れています。これをマニュアルで変更すれば，1行の長さ（表示バイト数）を変えることができます。

**068** のLDS　SLOC，Uはサブルーチン・コールの際に変わってしまった〔S〕をもとに戻すためです。そうしないと，コマンドのたびに〔S〕がどんどん下がってしまいます。

**0D5** のSCRでは，文字を六つのタイプに分類し，入力された文字のタイプをBに0～5の数値として記録します。〔B〕＝0は画面コントロール，〔B〕＝2と4がHEXコード，〔B〕＝1，3，5はコマンドとターミネータを除いて，使用しない文字ですが，丁度〔B〕＝奇数なので，シフトで容易に判別できます。

**0E6** のREADはサブルーチンですがTR4Lとリンクしているのでそちらの PULS　PC でリターンします。

**142** にPSHSがあって，あとにPULSがありませんが，〔S〕への借りはOKを経由したCRQのところのLDS　SLOC，Uで返します。

**BRK**でコンマによる＄3Fの復活は，次のブレークの際に行われます。第1回目のブレークのときポインタPNTR，Uが変なところを指していると危険なので，Gではまず ROMのどこかを指させることにしています。

**240** はBUF-1，UとBUF，Uに＄3346を置くためで，何も入力しないでコンマを打つと，＄3Fを入力したのと同じになる仕組みです。

**CTRL-A** の受付けは妙な具合になっていまして，248によりRD1へとぶと，数値待機状態となるので，CTRL-Aは受け付けられてBR3へとぶ，という仕掛けです。通常のメモリ・アクセスのとき間違って押すとたいへんですが，指が2本いるので，まず大丈夫でしょう。

**26A** を86　2B　にして，**27B**をE3　E1　にすれば，ハンド・ディスアセンブルするとき便利な加法ルーチンができます（ついでにコマンドもAに――とはいきませんね）。

023 にCRLF，03CにWRT　などのラベルがありますが，これらはレベル3のROM内にあるシステム・サブルーチンです。ただし，名前は私が6502のモニタ（TIM）にあるものを真似てつけたものです。もっと有用なルーチンがいろいろあるのでしょうが，さしあたりもっとも基本的なものをやっと見付けたところで，O.S.のぞきを中断しています（**第1表**）。

**《第1表》レベル3のサブルーチン（〔DPR〕＝00としてコール）**

| 番地 | 内　容 | 〔A〕 | 〔B〕 | 〔X〕 | 〔Y〕 | 〔U〕 | 〔CC〕 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| B0BE | 復帰改行 | 0A | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 00? |
| B116 | スペース | 20 | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 00? |
| E820 | 〔A〕を文字で表示 | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 00? |
| DD32 | 〔A〕を2桁HEX表示 | 変化 | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 00? |
| DD2C | 〔D〕を4桁HEX表示 | 変化 | 保存 | 保存 | 保存 | 保存 | 00? |
| F7C3 | KEY入力コードを〔A〕に（エコーバックなし） | 入力コード | 変化 | 変化 | 変化 | 変化 | 80? |

文献に載っているものも多いでしょうが）を**第1表**にまとめてみました。

## プログラミングの解説

私自身プログラミングに造詣が深いわけではないので，解説などというのもおこがましいのですが，このプログラムを作る過程で，慣れるに従ってつくづく6809が強力かつ合理的であり，マシン語も規則的で，プログラム作成上の自由度の大きいことがわかるようになってきましたので，まだ6809に慣れていない人に是非宣伝したいと思って，このプログラムで用いたアドレッシングを例に，要点の報告をさせていただきます。なお，プログラムがリロケータブルであることが重要であるかどうかは別として，このプログラムはリロケータブルにするために，かなり偏った作り方をされていることを御了承ください。

**2D6から2FF**まではワーキング・エリアですが，それらへのアクセスはみな，Uレジスタによる5ビット・オフセット・アドレッシングで行います。こうすると，最初に相対アドレッシングでUにスタート番地＋定数をロードしておくことにより，メモリ参照が直ちにリロケータブルになるのです。

例としてSTB LENG,U．この書き方は変ですが，要するにSTB −4，Uのことで，ハンド・アセンブリのときのポストバイトの決め方は，**第2表**をみると5$\overline{N}$が−N，Uに対応していますから，N＝4，$\overline{4}$＝

**《第2表》5ビット・オフセットのポストバイト**

| | |
|---|---|
| 0N | N，X |
| 1$\overline{N}$ | −N，X |
| 2N | N，Y |
| 3$\overline{N}$ | −N，Y |
| 4N | N，U |
| 5$\overline{N}$ | −N，U |
| 6N | N，S |
| 7$\overline{N}$ | −N，S |

（$\overline{N}$＝$10−N）

Cを代入して，5Cがそれ，というふうに行います。

**002** のSTU＊＊，PCは16ビットPCレラティブで，〔U〕をスタート番地＋2E8に格納するためのものです。オフセット値＋次の命令番地（006）＝2E8になるオフセット値は2E2ですが，これは16ビット必要で，**第3表**よりポストバイトは△Dとなります。上半バイト（上ニブル）の△は表にあるとおり8，A，C，EのいずれでもOKです。ポストバイトのあとに，さらにオペランド 02E2 が付きます。なお，スタート番地が変わっても，次の命令番地も同じだけ変わるため，〔U〕はちゃんとスタート番地＋2E8に格納されます。

**006** にLEAU　＄2DE，PC があるのは，Uにスタート番地＋2E8という数値をロードしたいためです。（上記の番地とは偶然の一致）。これを間違ってLDU　＄2DE，PC とすると，スタート番地＋2E8にあるメモリの内容がロードされてしまいます（実際よくやってしまうんです）。こうしてみると，LEAとLDの違いはイミーディエット・モードのロードと通常のロードとの違いに似ていますね。もっとも，たとえばLEAU，Xは〔X〕そのものをUにロードする，いわばレジスタ非間接ロードであるのに対し，LDU，Xは〔X〕を番地とするメモリの内容をロードするところの，レジスタ間接ロードであるという見方もできますが，いずれにせよLEAのほうがLDよりも一段階直接の度合が高いわけです。

**00F** のPSHUなにがし。この目的はともかく，ポストバイトの定め方は次のとおりです。**第5表**においてプッシュすべきレジスタの場所に1をたて，他を0にすると，Y，X，DP，B，A，CC に対応して00111111という8ビット2進数がえられますから，4ビットずつに分けて2桁HEXにすると＄3Fとなります。こんなにたくさんプッシュするのはまれで，もっと簡単なたとえばPSHS Aなら34 02 が，PULS　B なら35 04が，そしてPSHU B，A なら36 06 が，いかがですか，すぐ浮かんできませんか。

**021** のTFR A，DP。これは簡単で，**第6表**をみればAが8，DPがBですから1F　8B。

**《第3表》PCレラティブおよびExtended Indirectのポストバイト**

| | | | 追加オペランド |
|---|---|---|---|
| △C | 8ビット定数，PC | （△は8，A，C，Eのどれでもよい） | 1バイト |
| ▽C | 〔8ビット定数，PC〕 | （▽は9，B，D，F　〃　） | 1バイト |
| △D | 16ビット定数，PC | （△は8，A，C，E　〃　） | 2バイト |
| ▽D | 〔16ビット定数，PC〕 | （▽は9，B，D，F　〃　） | 2バイト |
| ▽F | 〔オペランド〕 | （▽は9，B，D，F　〃　） | 2バイト |

04C のBCCはこの場合はBHSと書くのがよいかもしれません。CMPX, S++で〔X〕を〔S〕,〔S〕+1 両番地内の数と比較して,〔X〕のほうが≧ならブランチしますが,この≧は符号なし2進数どうしとして比較したときのものです。マシン語九九の2の段の上のほうのBHI, BLS, BCC, BCSはいずれも符号なし2進数としてですから,たとえばFFFF>0001ですが,下のほうのBGE, BLT, BGT, BLEは符号付2進数(2の補数型)としての比較によるもので,このときはFFFF<0001となります。もっとも,これらのことは6800を扱った方にはいわずとしれたことでありましょう。

06D のJMP D, UはDレジスタ・オフセットですが,あらかじめテーブルの中から行先番地−〔U〕をオフセット値としてえらんでDにロードしておくと,符号付16ビット加法として〔D〕+〔U〕=行先番地にジャンプしてくれます。プログラムの位置が変われば,〔U〕も行先番地も同じだけずれるので,オフセット値を固定しておいてリロケータビリティを実現できるという利点があります。**第7表**よりC□が, Uに相当し,**第8表**より☆BがD, に相当しますので, CBがポストバイトです。

08C のADDA, S+は086 のPSHS Aと呼応してレジスタの内容の加法を実現しています。PSHS Aで〔S〕が一つ下がっているので, S+の+で戻しているわけで,このようにスタックの利用が非常に有力になっています。このことは27Bあたりにもあてはまります。

0A2 はサブルーチンTR4Lの末尾ですが,ここではA, BのほかにPCをもPULSしています。サブルーチン・コールの際自動的にPSHSされた戻り番地がPULS PCされたとたん,そこへのジャンプすなわちリターンがなされます。RTSはそもそもPULS PC

**《第7表》インデックス・レジスタとポストバイトの上半バイト**

| | | |
|---|---|---|
| 8□ | ………………… | , X |
| 9□ | ………………… | 〔, X〕 |
| A□ | ………………… | , Y |
| B□ | ………………… | 〔, Y〕 |
| C□ | ………………… | , U |
| D□ | ………………… | 〔, U〕 |
| E□ | ………………… | , S |
| F□ | ………………… | 〔, S〕 |

(□は0〜B **第8表**参照)

と同じ働きをするものですから,6809ではみかけ上RTS のないサブルーチンが作れます。また,〔PCR〕を変えるということはジャンプせよということですから, TFR やEXGでもジャンプを起こせます。

0DDのCMPA B, Xは〔B〕+〔X〕を番地とするメモリの内容との比較ですが,〔B〕は符号付2進数として〔X〕に加えます(たとえば〔B〕=$FFなら〔B〕+〔X〕=〔X〕−1)。

14A でSTA, −Yとしなかったのは,まずYのデクリメントがされてからSTAが実行される点が不都合だったからです。文献によってはこの点の指摘が明らかでないものもありますが,−の場合は+の場合と逆の順序ですから注意してください。

181 にあるSTB〔MLOC, U〕は, MLOC, U およびその次のメモリの中に書いてある16ビットの数を番地とするメモリにSTBすることです。5ビット間接はないので8ビット間接にしますが,**第7表**よりD□が〔D, U〕の部分にあたり,**第8表**より☆8が8ビット・オフセットにあたるので, D8がポストバイト,さらに1バイトのオペランド0Eが付随します。

テクニカルコーナー

**《第4表》PSHS, PULSにおけるレジスタとポストバイトのビット**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC | U | Y | X | DP | B | A | CC |

**《第5表》PSHU, PULUにおけるレジスタとポストバイトのビット**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PC | S | Y | X | DP | B | A | CC |

## 付　録

このままのプログラムを80字モードで走らせると,バック・スペースがうまく行かないので,その場合は

**《第6表》EXGとTFRにおけるレジスタ・アドレス**

| レジスタ | D | X | Y | U | S | PC | A | B | CC | DP |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| アドレス | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 8 | 9 | A | B |

### 《第8表》アドレッシング・フォームとポストバイトの下半バイト

| | | | 追加オペランド |
|---|---|---|---|
| ☆0…………… | ,R＋ | | なし |
| ☆1…………… | ,R＋＋ | or〔,R＋＋〕 | なし |
| ☆2…………… | ,－R | | なし |
| ☆3…………… | ,－－R | or〔,－－R〕 | なし |
| ☆4…………… | ,R | or〔,R〕 （ノー・オフセット） | なし |
| ☆5…………… | B，R | or〔B，R〕 | なし |
| ☆6…………… | A，R | or〔A，R〕 | なし |
| ☆8…………… | 8ビット定数，R | or〔8ビット定数，R〕 | 1バイト |
| ☆9…………… | 16ビット定数，R | or〔16ビット定数，R〕 | 2バイト |
| ☆B…………… | D，R | or〔D，R〕 | なし |

（☆は8～F，RはX，Y，U，S **第7表**参照）

194の0Cを19に，1C6の0Cも19に，そして1CBの07を08に直してください。さらに01Aの08を10にする手もあるでしょう。短いプログラムですから，何種類かのバリエーションをセーブしておくと便利かもしれません。

Check Sum を必要とする場合は，**第1図**のように変更および追加をしてください。変更の部分は自分自身を使ってはだめですから，レベル3のモニタを使うか，あるいは別な場所にコピーを作って，コピーを走らせて変更してください。使い方は使ってみればわかる（？！）と思います。ただし，2行以上先から戻すと計算が違いますから御用心。なにせ急ごしらえのため，無駄や不完全さが残っているかもしれませんが，悪しからず。

マイコンもパーソナル・コンピュータと銘打つくらいになると，テン・キーは文字どおりテン・キーになってしまって，HEXを多用する人間であって，私のように一本指流雨だれ落としを使う者には，いささか不便であります。コマンドの／を：か何かに変えることにして，ピリオド，＋，－，＊，／，？の6キーをA～Fに変換するプログラムを作っておいて070のRRDにリンクさせると便利かもしれません。絶対番地を使ってよい場合とポジション・インディペンデンスを保った場合と，どちらでもよいですから，できるだけ短いプログラムで実現してみてください（072のところをLBRA……に，2BBの2Fを他のものに変えてから付け加えればよいでしょう）。

プログラム作成上の技法については，数々の文献やプログラムによって学ばせていただきました。とりわけ6809の機能については，下記文献に負うところが大であったことを申し添えます。

```
17E  16 01 6F          LBRA  *

184  16 01 6F          LBRA  **

191  BD B1 16          JSR   SPACE
194  BD B1 16          JSR   SPACE
197  A6 56             LDA   SUM,U
199  BD DD 32          JSR   WRX
19C  BD B0 BE          JSR   CRLF

1A9  16 01 57          LBRA  ***

1C3  16 01 4B          LBRA  *2*


2F0  17 FD 9E     *    LBSR  TR4L
2F3  E7 D8 0E          STB   [MLOC,U]
2F6  E6 D8 0E     **   LDB   [MLOC,U]
2F9  EB 56             ADDB  SUM,U
2FB  E7 56             STB   SUM,U
2FD  BD B1 16          JSR   SPACE
300  16 FE 84          LBRA  MINC+3

303  A7 5D        ***  STA   LINE,U
305  A6 56             LDA   SUM,U
307  A7 C8 4A          STA   WK,U
30A  EB 4E             ADDB  MLOC,U
30C  E7 56             STB   SUM,U
30E  16 FE 6A          LBRA  W

311  2D 0D        *2*  BLT   *2*1
313  A6 C8 4A          LDA   WK,U
316  A0 D8 0E          SUBA  [MLOC,U]
319  A7 56             STA   SUM,U
31B  86 0C             LDA   #$0C
31D  16 FE A7          LBRA  1C7
320  A6 56        *2*1 LDA   SUM,U
322  A0 D8 0E          SUBA  [MLOC,U]
325  A7 56             STA   SUM,U
327  16 FE A4          LBRA  B2
32A               WK,U
```

《第1図》Check Sum 用の変更と追加


横井与次郎　マイコロコンピュータ・ソフトウエア基礎技術　ラジオ技術社

## 《レベル3モニタ強化プログラム・リスト》

```
000  34 01           ADM   PSHS CC              ; STUの影響を避けてCCをセーブ。
002  EF 8D 02 E2           STU  UPROFS,PC       ; Uのセーブ, 2E8に。
006  33 8D 02 DE           LEAU UOFS1,PC        ; PSHUの前は〔U〕=2E8。
00A  35 01                 PULS CC
00C  36 3F                 PSHU Y,X,DP,B,A,CC   ; 擬似レジスタへセーブ。〔U〕=2E0となる。
00E  10 EF 4C              STS  SLOC,U          ; Sをセーブ, 5ビット・オフセット・アドレッシング。
011  30 8D 02 0A           LEAX BRKOFS,PC       ; 20A+15=BRK先頭番地。
015  BF 01 07              STX  $0107           ; SWIベクトルをBRKにむけて反射。
018  CC 7E 08              LDD  #$7E08          ; 7EはJMP, 08は1行の長さ。
01B  B7 01 06              STA  $0106           ; 0106はレベル3でのSWIベクトル。
01E  E7 5C                 STB  LENG,U          ; 1行の長さをLENG,Uに。
020  4F                    CLRA
021  1F 8B                 TFR  A,DP            ; レベル3のO.S.内では〔DP〕=00。
023  BD B0 BE        CRQ   JSR  CRLF            ; B0BEは復帰改行。
026  10 EE 4C        SLCL  LDS  SLOC,U          ; 〔S〕の平常値
029  30 8D 02 6C           LEAX CMOFS,PC        ; 26C+2D=299, そこに文字列。
02D  17 01 07              LBSR PTSTR           ; 文字列表示ルーチンへ。
030  8D 3E           AD1   BSR  RRD             ; ここでコマンド待機。
032  31 8D 02 A0           LEAY KEOFS,PC        ; コマンド・サーチ範囲の終りのほう。
036  30 8D 02 79           LEAX KOFS1+7,PC      ; 同じくはじめのほう-2。
03A  8D 0C                 BSR  CMND            ; コマンド・サーチへ。コマンドでなければ戻る。
03C  BD E8 20              JSR  WRT             ; 文字の表示。
03F  81 21                 CMPA #$21            ; コントロール・コードか?
041  25 ED                 BCS  AD1             ; そうならふたたびコマンド待ち。
043  BD B1 14              JSR  $B114           ; 不要文字なら? を表示してコマンド待ち。
046  20 E8                 BRA  AD1

                                                ; コマンド識別ルーチン。
048  34 20           CMND  PSHS Y               ; サーチ範囲をスタックに。
04A  AC E1                 CMPX ,S++            ; サーチ範囲内か? 〔S〕は戻しておく。
04C  24 21                 BCC  CM2             ; サーチ終ればリターン。
04E  30 02                 LEAX 2,X             ; 〔X〕を2増やすとコードの位置。
050  A1 80                 CMPA ,X+             ; 一致するコマンド・コードがあるか。
052  26 F4                 BNE  CMND            ; なければつぎを探す。
054  31 8D 02 5C           LEAY KOFS2+8,PC      ; 表示するかどうかの
058  34 20                 PSHS Y               ; 判定の用意。
05A  AC E1                 CMPX ,S++
05C  25 0A                 BCS  CM1             ; スペースとアンダラインは表示しない。
05E  34 02                 PSHS A               ; B0BEは〔A〕をこわすから。
060  BD B0 BE              JSR  CRLF
063  35 02                 PULS A
065  BD E8 20              JSR  WRT             ; コマンド・コード表示。
068  10 EE 4C        CM1   LDS  SLOC,U          ; サブルーチンを途中で抜け出るトリック。
06B  EC 84                 LDD  ,X              ; コマンドに対応した行先のオフセット値をDに。
06D  6E CB                 JMP  D,U             ; 〔D〕+〔U〕がジャンプ先。
06F  39              CM2   RTS
                                                ; レジスタをセーブして1文字読込み。
070  34 74           RRD   PSHS U,Y,X,B         ; F7C3はレジスタをこわすので。
072  BD F7 C3              JSR  RDCH            ; 1文字読み込むサブルーチン, エコーバックなし。
075  35 F4                 PULS B,X,Y,U,PC      ; PCまでPULLすればRTSが含まれる。
                                                ; ASCII TO HEXのルーチン, 1桁
077  81 40           H1X   CMPA #$40            ; 〔A〕をHEXに変換するために, まず
079  25 02                 BCS  H1X1
07B  80 07                 SUBA #$07            ; $41~$46の場合は$07を引く。
07D  84 0F           H1X1  ANDA #$0F            ; 頭の4ビットを落とすとHEXができる。
07F  39                    RTS
                                                ; 同じく, 2桁HEXを作るルーチン。
080  8D F5           H2X   BSR  H1X             ; 〔D〕を2桁HEXにするため, まず〔A〕を変換。
082  48                    ASLA                 ; 4ビット左へずらし,
083  48                    ASLA
084  48                    ASLA
085  48                    ASLA
086  34 02                 PSHS A
088  1F 98                 TFR  B,A             ; 〔B〕をAにもってきて,
08A  8D EB                 BSR  H1X             ; それを変換。
08C  AB E0                 ADDA S+              ; さっきの上4ビットを加えて, 2桁HEX完成。
08E  39                    RTS
                                                ; FOURは4字読んでHEXにする。
08F  8D 13           FOUR  BSR  IN4C            ; 4文字をBUFFERに格納。
091  EC 5A           TR4L  LDD  BUF-1,U         ; TR4LはBUFFERの文字を4桁HEXにしてDに。
093  8D EB                 BSR  H2X             ; F2桁の文字を2桁HEXに。
095  34 02                 PSHS A
097  EC 58                 LDD  BUF-3,U         ; つぎに上2桁。
099  8D E5                 BSR  H2X
09B  34 02                 PSHS A
09D  CC 33 46              LDD  #$3346          ; 3346は$3Fのアスキー・コード。
0A0  ED 5A                 STD  BUF-1,U         ; BRKでコンマの空打ちに備えるトリック。
0A2  35 86                 PULS A,B,PC          ; さっきの上2桁をAに, F2桁をBに。
```

```
                                        ; 4文字読込みルーチン。
0A4  8D 00        IN4C  BSR  IN2C       ; IN2Cを2度くり返すトリック。
0A6  8D 07        IN2C  BSR  CHR        ; 1文字読み込み，BUF,Uに格納。
0A8  25 FC              BCS  IN2C       ; キャリー＝1は誤入力。やりなおし。
0AA  8D 03        IN1C  BSR  CHR
0AC  25 FC              BCS  IN1C
0AE  39                 RTS
                                        ; 数値とコマンドの1文字読込みルーチン。
0AF  8D BF        CHR   BSR  RRD        ; ここが数値待機。
0B1  31 8D 02 19        LEAY KGOFS-2,PC ; コマンド・コードサーチ範囲設定。
0B5  30 8D 01 F1        LEAX KOFS3-2,PC ; 同上。
0B9  8D 8D              BSR  CMND
0BB  8D 18              BSR  SCR        ; コマンドでなければ文字のタイプを調べる。
0BD  54                 LSRB            ; 不要文字か？  キャリーで判定。
0BE  25 14              BCS  CH1        ; 不要文字なら，キャリー＝1のままリターン。
0C0  BD E8 20           JSR  WRT        ; 数値かコントロールは表示。
0C3  5D                 TSTB
0C4  27 E9              BEQ  CHR        ; 〔B〕＝0は画面コントロール，もう1度入力待ち。
0C6  34 06              PSHS B,A
0C8  EC 59              LDD  BUF-2,U    ; BUF,Uから順に右から左へ。
0CA  ED 58              STD  BUF-3,U    ; BUFFERをシフト（数値のときだけ
0CC  A6 5B              LDA  BUF,U      ; こうなる）
0CE  A7 5A              STA  BUF-1,U
0D0  35 06              PULS A,B
0D2  A7 5B              STA  BUF,U      ; 読んだ文字をBUF,Uへ格納。
0D4  39           CH1   RTS
                                        ; 文字のタイプの分類ルーチン。
0D5  34 10        SCR   PSHS X
0D7  C6 05              LDB  #$05       ; 文字のタイプは〔B〕で区別。
0D9  30 8D 01 C9        LEAX MESH-1,PC  ; ふるいの目が大きさ順で用意されている。
0DD  A1 85        SC1   CMPA B,X        ; 大きい方からふるいにかける。
0DF  24 03              BCC  SC2        ; ひっかかったら終り。
0E1  5A                 DECB
0E2  26 F9              BNE  SC1
0E4  35 90        SC2   PULS X,PC
                                        ; ターミネートするまで数値を読み込むルーチン。
0E6  4F           READ  CLRA
0E7  5F                 CLRB
0E8  ED 58              STD  BUF-3,U    ; BUFFERのクリア。
0EA  ED 5A              STD  BUF-1,U
0EC  8D C1        RD1   BSR  CHR        ; 1文字読込み，数値ならBUFFERへ。
0EE  24 FC              BCC  RD1        ; 数値かコントロールなら何度でもくり返す。
0F0  81 2C              CMPA #$2C       ; コンマか？
0F2  26 F8              BNE  RD1        ; 違えば不要文字。やり直し。
0F4  8D 5E              BSR  RWR        ; コンマを表示。
0F6  20 99              BRA  TR4L       ; BUFFERの文字を4桁HEXにしてDへ。

0F8  8D 95        P     BSR  FOUR       ; 4桁読み込んで，
0FA  ED 4A              STD  PLOC,U     ; PLOC,Uに格納したら，
0FC  20 2E              BRA  OK         ; OKへ寄って直接帰れ。
                                        ; ユーザ・プログラムのスタート。
0FE  CC B1 1A     G     LDD  #$B11A     ;（実はROM内の番地ならどこでもいいのです）
101  ED 5E              STD  PNTR,U     ; BRKに備えて，PNTR,Uの初期化。
103  86 08              LDA  #$08       ; Gという字が残るとウルサイから消す。
105  8D 4D              BSR  RWR
107  37 3F        G1    PULU CC,A,B,DP,X,Y      ; 擬似レジスタからレジスタへ，〔U〕は8増える。
109  34 BF              PSHS PC,Y,X,DP,B,A,CC   ; 111のPULSに備える。
10B  EC 42              LDD  PLOC-8,U   ; もとのPLOC,U
10D  ED 68              STD  8,S        ; PCRのスタックへ。
10F  EE C4              LDU  ,U         ;〔U〕の復帰。
111  35 BF              PULS CC,A,B,DP,X,Y,PC   ; 一気にユーザ・プログラムへ。
                                        ; IとLのためのパラメータ読込み。
113  8D D1        ILIN  BSR  READ       ; 先頭番地。
115  ED 4E              STD  MLOC,U
117  8D CD              BSR  READ       ; 最終番地。
119  ED 5E              STD  PNTR,U
11B  8D C9        IL1   BSR  READ       ; シフト量。これはDにも残っている。
11D  4D                 TSTA
11E  2A 09              BPL  IL2
120  86 2D              LDA  #$2D       ; マイナスのシフトはだめ。
122  8D 30              BSR  RWR
124  BD B1 14           JSR  $B114
127  20 F2              BRA  IL1
129  AE 5E        IL2   LDX  PNTR,U     ;〔X〕＝移動前の最大番地にしておく。
12B  39                 RTS
```

```
12C  30 8D 01 72  OK     LEAX MSGOFS,PC    ; OK! と表示するルーチン。
130  8D 05               BSR  PTSTR        ; Xに文字列先頭番地。
132  16 FE EE            LBRA CRQ          ; 文字列表示。
                                           ; CRQの次にあるLDS SLOC,Uに注意。
135  8D 1D        PT1    BSR  RWR
137  A6 80        PTSTR  LDA  ,X+
139  26 FA               BNE  PT1          ; 最初の〔X〕番地から順に,
13B  39                  RTS               ; 00が出てくるまで表示。

13C  8D D5        I      BSR  ILIN         ; パラメータ読込み。
13E  31 8B               LEAY D,X          ; 〔Y〕=〔D〕+〔X〕=転送先の最終番地。
140  EC 4E               LDD  MLOC,U       ; 転送前の最小番地。
142  34 06               PSHS B,A
144  AC E4        I1     CMPX ,S
146  25 E4               BCS  OK           ; PSHSの始末はOKを経由してCRQで。
148  A6 84               LDA  ,X           ; 〔X〕番地の内容を
14A  A7 A4               STA  ,Y           ; 〔Y〕番地に転送。
14C  6F 84               CLR  ,X           ; 転送が終ればクリア。
14E  30 1F               LEAX -1,X
150  31 3F               LEAY -1,Y
152  20 F0               BRA  I1
                                           ; JSRをBSRで済ますトリック。3個処でもとがとれる。
154  7E E8 20     RWR    JMP  WRT

157  8D BA        L      BSR  ILIN
159  34 16               PSHS X,B,A        ; スタックの奥に〔X〕,前に〔D〕=シフト量。
15B  EC 4E               LDD  MLOC,U       ; 転送前の最小番地。
15D  1F 01               TFR  D,X
15F  A3 E1               SUBD ,S++         ; 〔D〕ーシフト量=行先番地。
161  1F 02               TFR  D,Y
163  AC E4        L1     CMPX ,S           ; スタックには転送前の最大番地が入っている。
165  22 C5               BHI  OK
167  A6 84               LDA  ,X
169  A7 A0               STA  ,Y+
16B  6F 80               CLR  ,X+
16D  20 F4               BRA  L1
16F  12 12               NOP×2

171  17 00 A6     M      LBSR CSRBK        ; 左端から番地を表示するため。
174  17 FF 18            LBSR FOUR         ; 4桁読込み。
177  ED 4E               STD  MLOC,U
179  20 29               BRA  CR1

17B  17 FF 28     W      LBSR IN2C         ; 2桁読込み。ここでメモリ・アクセス待機。
17E  17 FF 10            LBSR TR4L         ; 一応4桁HEXに変換するが,
181  E7 D8 0E            STB  [MLOC,U]     ; 下2桁だけ指定の番地へストア。
                                           ; MLOC,UとMLOC+1,U2バイトのインクリメント。
184  BD B1 16     MINC   JSR  SPACE
187  6C 4F               INC  MLOC+1,U
189  26 02               BNE  SABL
18B  6C 4E               INC  MLOC,U
18D  6A 5D        SABL   DEC  LINE,U       ; 画面での位置のカウント,おしまいの位置が1。
18F  2E EA               BGT  W            ; 0にならない場合。
191  A6 5C               LDA  LENG,U
193  81 0C               CMPA #$0C         ; 40字モードでは$0C個が最大。
195  2C 04               BGE  SA1          ; その場合,自動的に改行される。
197  86 0A               LDA  #$0A
199  8D B9               BSR  RWR          ; 改行。
19B  86 0D        SA1    LDA  #$0D
19D  8D B5               BSR  RWR          ; 復帰。

19F  EC 4E        CR     LDD  MLOC,U
1A1  BD DD 2C            JSR  WRXD         ; DD2Cは〔D〕を4桁HEXで表示。
1A4  BD B1 16     CR1    JSR  SPACE        ; B116はスペースを1つ表示。
1A7  A6 5C               LDA  LENG,U
1A9  A7 5D               STA  LINE,U       ; 位置カウンタをプリセット。
1AB  20 CE               BRA  W

1AD  A6 D8 0E     DISP   LDA  [MLOC,U]     ; 〔MLOC,U〕を番地とするメモリの内容。
1B0  BD DD 32            JSR  WRX          ; DD32は〔A〕を2桁HEXで表示。
1B3  20 CF               BRA  MINC
                                           ; バックスペース(アンダライン・コマンド)
1B5  6D 4F        BACK   TST  MLOC+1,U     ; (下)のバイトが0なら上もデクリメント。
1B7  26 02               BNE  B1
1B9  6A 4E               DEC  MLOC,U
1BB  6A 4F        B1     DEC  MLOC+1,U
```

```
1BD  C6 03                LDB  #$03          ; メモリ表示はスペースを入れて3字／バイト。
1BF  A6 5D                LDA  LINE,U
1C1  A1 5C                CMPA LENG,U        ; 表示は行の最初に来ているか？
1C3  2D 09                BLT  B2            ; まだならB2へ行ってカーソルを3つだけ戻す。
1C5  86 0C                LDA  #$0C          ; 右端までだと$0Cバイト。
1C7  A0 5C                SUBA LENG,U        ; それと設定した長さとの差。
1C9  3D                   MUL                ; カケル3，積はBに。
1CA  CB 07                ADDB #$07          ; 番地表示部分＋アルファ。
1CC  6F 5D                CLR  LINE,U        ; 〔LINE,U〕を1に戻す準備。
1CE  6C 5D          B2    INC  LINE,U
1D0  8D 48          B3    BSR  CSRBK         ; Bをカウンタとしてカーソルバック。
1D2  5A                   DECB
1D3  2E FB                BGT  B3
1D5  20 A4                BRA  W

1D7  8D 02          R     BSR  RS
1D9  16 FE 47             LBRA CRQ
1DC  86 08          RS    LDA  #$08          ; 文字Rを残したくない。
1DE  8D 3C                BSR  R1WR          ; (コマンドの順序を工夫すればこんなことせずに済んだ)
1E0  30 8D 00 A3          LEAX STROFS,PC     ; レジスタ名の表示にとりかかる。
1E4  A6 80          RS1   LDA  ,X+
1E6  8D 34                BSR  R1WR
1E8  E6 80                LDB  ,X+           ; Bをカウンタにする。そのプリセット値。
1EA  27 08                BEQ  RS3           ; 00を検出したら名前は終り。
1EC  BD B1 16       RS2   JSR  SPACE         ; スペースを
1EF  5A                   DECB
1F0  2E FA                BGT  RS2           ; くり返す。
1F2  20 F0                BRA  RS1           ; 次のレジスタ名。
1F4  BD B0 BE       RS3   JSR  CRLF
1F7  C6 FC                LDB  #$FC          ; こんどはレジスタの内容〔B〕＝－4から始め。
1F9  31 44                LEAY 4,U           ; 〔U〕＋4をYに。
1FB  A6 A5          RS4   LDA  B,Y           ; 〔U〕の示す位置から順に4バイトをそれぞれ
1FD  BD DD 32             JSR  WRX           ; 2桁HEXで表わす。(CC,A,B,DP)
200  BD B1 16             JSR  SPACE
203  5C                   INCB
204  26 F5                BNE  RS4
206  8E 00 05             LDX  #$0005        ; Xをカウンタにして2バイトを5個。
209  EC A1                LDD  ,Y++          ; 〔Y〕の初期値は〔U〕＋4であった。
20B  BD DD 2C             JSR  WRXD          ; 4桁HEXで表示。
20E  BD B1 16             JSR  SPACE
211  30 1F                LEAX -1,X
213  26 F4                BNE  RS5
215  30 C4                LEAX ,U            ; 擬似レジスタの変更に都合よいよう，
217  AF 4E                STX  MLOC,U        ; CCの擬似レジスタを先頭番地。
219  39                   RTS

21A  86 1D          CSRBK LDA  #$1D          ; $1Dはカーソルバック。
21C  7E E8 20       R1WR  JMP  WRT           ; 150のRWRと同じテクニック。

21F  33 8D 00 BD    BRK   LEAU UOFS2,PC      ; SWIではすべてのレジスタがスタックにある。
223  5F                   CLRB               ; そこでまずBD＋223＝2E0をUにロード。
224  AE E1          BR1   LDX  ,S++          ; スタックから擬似レジスタへ2バイトずつ転送。
226  AF C5                STX  B,U
228  CB 02                ADDB #$02
22A  C1 0C                CMPB #$0C          ; レジスタ全部で$0Cバイト。
22C  2D F6                BLT  BR1
22E  30 1F                LEAX -1,X          ; 現在〔X〕＝〔PCR〕＝ブレーク・ポイントの次番地。
230  AF 4A                STX  PLOC,U        ; ブレーク・ポイントの番地に直してPLOC,Uへ。
232  10 EF 4C             STS  SLOC,U
235  BD B0 BE             JSR  CRLF
238  8D A2                BSR  RS            ; セーブしているレジスタの表示。
23A  BD B0 BE             JSR  CRLF
23D  BD B1 14             JSR  $B114         ; B114は？とスペースを表示。
240  17 FE 4E             LBSR TR4L          ; 244でのコンマの空打ちに備える。
243  A6 57                LDA  CODE,U        ; 命令コードか$3Fか，いずれにせよ，
245  A7 D8 FE             STA  [PNTR,U]      ; 前回のブレーク・ポイントに格納。
248  17 FE A1             LBSR RD1           ; ここのところ大事，補足を参照。
24B  86 3F                LDA  #$3F          ; このコースはCODE,Uに$3F
24D  A7 57                STA  CODE,U
24F  AE 4A          BR2   LDX  PLOC,U        ; 今ブレークしているポイントの番地を
251  AF 5E                STX  PNTR,U        ; ポインタに
253  E7 D8 FE             STB  [PNTR,U]      ; 命令コードをブレークしているポイントに。
256  BD B1 16             JSR  SPACE
259  16 FE AB             LBRA G1            ; リスタート。
25C  17 FE 32       BR3   LBSR TR4L          ; RD1を途中で抜け出たので，ここでHEXに直す。
25F  E7 57                STB  CODE,U        ; このコースはCODE,Uに命令。
261  20 EC                BRA  BR2
```

```
263  17 FE 80     SUB   LBSR READ     ; 4桁HEXの引算ルーチン
266  34 06              PSHS B,A      ; 4桁HEXをスタックへ。
268  8D B0              BSR  CSRBK    ; コンマを消す。
26A  86 2D              LDA  #$2D     ; マイナスの記号
26C  8D AE              BSR  R1WR
26E  17 FE 75           LBSR READ
271  34 06              PSHS B,A      ; もう1つスタックへ。
273  8D A5              BSR  CSRBK
275  86 3D              LDA  #$3D
277  8D A3              BSR  R1WR     ; イコールの記号。
279  EC 62              LDD  2,S
27B  A3 E1              SUBD ,S++     ; 初めにプッシュした数から
27B  BD DD 2C           JSR  WRXD     ; あとの数を引く。
280  35 06              PULS A,B      ; 差を表示。
282  BD B0 BE           JSR  CRLF     ;〔S〕を戻す。
285  20 DC              BRA  SUB

287  43 02 41 02  STR                 ; RSで使うレジスタ名とブランク数を交互に。
28B  42 02 44 03
28F  58 04 59 04
293  55 04 50 04
297  53 00

299  43 4F 4D 4D  CMS                 ; COMMAND？  これをBA CF DD C4 DE 86
29D  41 4E 44 3F                      ; 21  00とするとどうなる。As you like it
2A1  00

2A2  20 4F 4B 21  MSG                 ; OK!
2A6  00

2A7  21 30 3A 41  MESH                ; どれとどれの間かで文字を分類。
2AB  47

2AC  01 FF 7C     K                   ; コマンド・コード，行先のオフセット値の順。
2AF  20 FE CD                         ; CMNDでLDA,X＋により一致するコードを
2B2  5F FE D5                         ; 見付けたら，〔X〕はオフセット値の場所を指している。
2B5  0C FD 46                         ; オフセット値＝行先番地－〔U〕としてある。
2B8  0D FE BF
2BB  2F FD 46
2BE  49 FE 5C
2C1  4C FE 77
2C4  4D FE 91
2C7  50 FE 18
2CA  52 FE F7
2CD  53 FF 83
2D0  47 FE 1E     KG
2D3  2C FE 27
2D6               KE
```

ワーキング・エリア

2D7

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (SUM ,U) | CODE ,U | BUF-3 ,U | BUF-2 ,U | BUF-1 ,U | BUF ,U | LENG ,U | LINE ,U | PNTR,U |

2E0　2E8

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CCPR ,U | APR ,U | BPR ,U | DPPR ,U | XPR,U | YPR,U | UPR,U | PLOC,U | SLOC,U | MLOC,U |

テクニカルコーナー

# 〔お知らせと訂正〕

電波新聞社

「ＯＡ情報」の広告（205頁)の中で採用していますイラストは、株式会社リコーのＯＡコンセプトを表現するものを借用しておりますが，リコーのＯＡコンセプトは全く関係ありません。まぎらわしい表現をここに訂正し，深くお詫び申し上げます。

ソフト＆ペリフェラル紹介 1

PC-8001

# ACP製 汎用データベースシステム

# PARM-PCについて

㈱京三製作所 管理システム部 鈴木雅晴

オフィス・オートメーション（OA）が盛んですが，今やパソコンの花形ソフトはビジネス向けであり，その中でとりわけ注目されているのがプログラムレス・ソフトでしょう。これは別名自動プログラミング・ソフトでもあるし，データベースでもあるわけですが，ここに強力なディスク版の汎用データベース・システムがあります。

## 1 PARM—PC

PARMの基本構成は32KRAMのPC8001＋CRTおよびデュアルミニディスクPC8031です。プリンタはオプションとなりますが，PARMの場合はやはり必須です。理由は後述します。

PARMは大別して次の二種です。

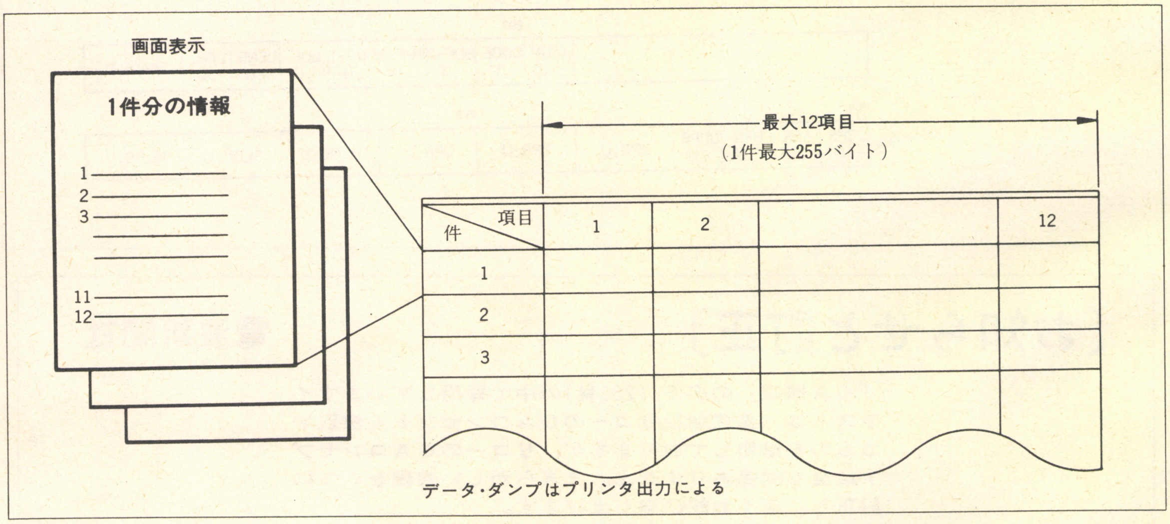
① 汎用データベース・システム

② ユーザ向け入出力サブルーチン自動作成ユーティリティ

主要は前者ですが，後者はビジネス性を特に意識したもので，ソフト開発コストやデバッグの軽減をはかっています。またPARMはPARMメニューの管理下に20種のプログラム群で上記の二種を構成しており，全てBASIC言語で記述されています。

## 2 汎用データベース・システム

データベースの基本概念は**第1図**のようにヨコ項目・タテの表形式をとりますが，PARMの場合はヨコ最大12項目で，これが1件の最大情報量255バイトを満足していればよいわけです。255バイトという文字




《第1図》PARM汎用データベースの概念

列最大容量ですので，実際に画面１ページには１件あたりの情報を表示し，全件のデータ表作成ではプリンタの132桁でなんとかカバーしています。ですからプリンタは先述したように必須です。

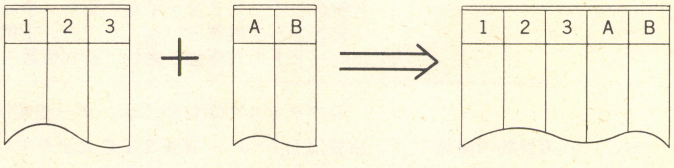
そのヨコ項目の属性は整数・巣精度・倍精度数値および文字列が個別に選択できますし，その項目間の演算も条件判定・論理・算術や文字列演算に至るまでＤＩＳＫ・ＢＡＳＩＣすべての関数が可能ですので，まず問題ありません。タテはディスケットの容量次第ですが，これらのヨコ，タテのデータベースをタテごとにランダムファイルとして作成しますので，１件１件のファイルアクセスの高速化は確かなものです。またデータベースに欠かすことのできないソート機能（並べ換え）に汎用型と大容量向高速型の二種を用意するあたりはさすがです。

ところでこれまでは主要ファイルのみを扱ってきましたが，ＰＡＲＭには二つのファイル間のリンク機能をもつコマンドがいくつかあります。**第１表**の⑧〜⑫項ですが，これらはマスタファイルの多重条件の検索やヨコ項目の追加，ファイル同士のタテ・アペンドなどですが，この中でとりわけビジネス色の濃いのは⑫項のマスタファイルの，トランザクションファイルによる更新（ビジネスではマッチング処理という基本作業のひとつ）でしょう。

## 3　入出力サブルーチン自動作成ユーティリティ

これは応用性のある種々の機能をもったプログラムを，ユーザ側の作成するメインに対しサブルーチンという形で自動作成するもので，ユーザはこれらのサブ

**《第１表》ＰＡＲＭ—汎用データベースシステム**

| 種　目 | コマンド | 機　　　　能 |
|---|---|---|
| 初定義 | ①ファイル項目の定義 | 項目名，項目属性（数字・文字），最大桁数の入力。新規ファイルの作成処理の実行。項目名の再定義も可能。 |
| 入　力 | ②データ入力 | 定義済ファイル項目順に１件ごとにデータ入力。 |
| 表示・印字 | ③ファイル項目の出力 | 定義済ファイル項目のみの表示・印字。 |
| | ④ファイルデータの印字 | Ｄファイルを80ないし132桁モードでプリンタに出力。各項目の印字幅や１ページ長を自由に指定でき，ユーザーの意向にそう表作成が可能。 |
| | ⑤ファイルデータのヒストグラム | 指定項目のヒストグラムをプリンタに出力。 |
| ソート | ⑥ソート１（汎用型） | Ｄファイルを任意項目に優先順位をつけて全項目までのソーティング（並べ替え）を実行。 |
| | ⑦ソート２（高速型） | 最大２項目を，上記ソート１に比べ処理スピードを倍増させた大容量ファイル向きソーティング。 |
| データ編集 | ⑧１件あたりのデータ編集 | Ｄファイルを件単位で，データの変更・挿入・削除を行なう。 |
| ファイル編集 | ⑨項目追加 | ファイル間の項目を結合させた新ファイルを作成する。   ファイル１　ファイル２　新ファイル |

ルーチンをメインの中でGOSUB文法で呼びます。

PARMには次の四種が用意されています。

① PARMフォーマットのデータファイルの入出力（ランダムファイルのアクセス・サブルーチン）

② データ入力部（プロンプトや変数代入文も含む）

③ 画面表枠にてのデータ入力部（画面上で表枠を作り伝票入力が可能）

④ 表枠の印刷（ユーザ希望のフォーマットで伝票作成が可能）

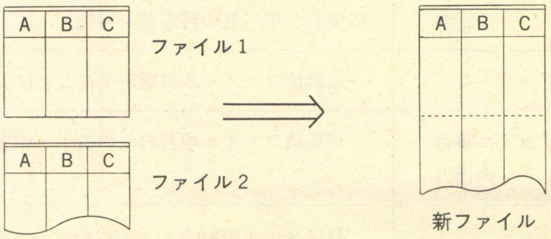
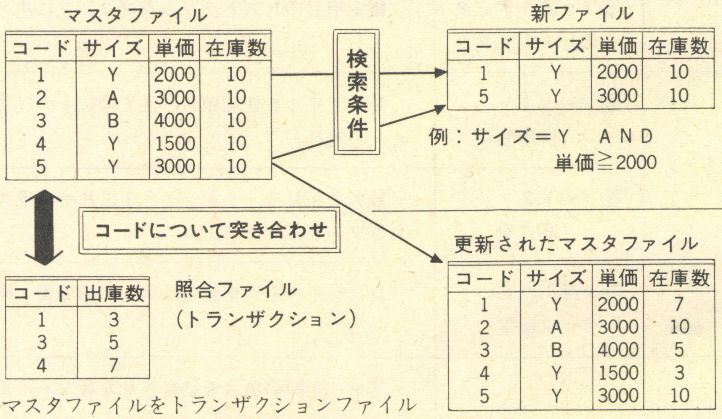
実際に自動作成する場合，ユーザ希望の文番号から続けて何度も追加作成ができます。

## 4 PARMの威力

PARMは演算型データベースですので，そのままビジネスソフトに応用できます。たとえば在庫管理・顧客管理・工程管理・成績処理・データ集計……など自由自在に広がるわけです。

PARM−PCはDISK・BASICの最大威力を見事に立証してくれるものであり，トータルサポート・システムの確かな手ごたえを与えてくれます。

**(※Dファイルとはデータ入力済ファイルを示す)**

<table>
<tr><th>項　目</th><th>コマンド</th><th>機　　能</th></tr>
<tr><td rowspan="3">ファイル編集</td><td>⑩ファイルのアペンド</td><td>項目フォーマットの一致するDファイル間を結合させた新ファイルを作成。

</td></tr>
<tr><td>⑪ファイル検索</td><td>Dファイルより，ユーザー提起の条件を満足する件項目のみを選び，新ファイルを作成する。

</td></tr>
<tr><td>⑫マスタファイルの更新</td><td>マスタファイルをトランザクションファイルと照合してマスタファイルの更新（事務処理では突き合わせ処理という）を実行。上例ではコードについて突き合わせ，一致したコード上の在庫数の更新（新在庫数＝旧在庫数−出庫数）している。</td></tr>
<tr><td>演　　算</td><td>⑬項目間の演算</td><td>Dファイルの項目間のユーザー提起演算・集計を行なった新ファイルを作成する。演算はDISK−BASIC文法をすべて使用でき，数字のみならず文字処理も可能である。</td></tr>
</table>

# PC-8001用 シングルフロッピー DISK-PC のすべて

アイテム

ＰＣ−8001用シングルフロッピーとして開発されたdisk−ＰＣが，発売以来，数か月が経ち，ＰＣユーザーの間では，大きな反響を巻き起こしています。そこで，このアイテム社製disk−ＰＣの機能，特徴などについて解剖してみました。

## 機能・特徴

disk−ＰＣは，ＮＥＣ　ＰＣ−8031と，ドライバーが１台搭載ということを除いては全くコンパチブルに動作するシングル・フロッピーです。外観は，非常にコンパクトにまとめられています。

この小さな本体の中には，Ｚ−80Ａ　ＣＰＵ（４ＭＨz）を中心にＲＯＭ２ＫＢ，ＲＡＭ16ＫＢを持ち，ＰＣ本体に負担をかけないインテリジェント化が達成されているのが大きな特徴となっています。

むろん，Ｎ−ＢＡＳＩＣをはじめ，ＣＰ／Ｍなどのソフトが利用できます。さらに各種パーソナルコンピュータをはじめ，マイコンとの接続も容易です。

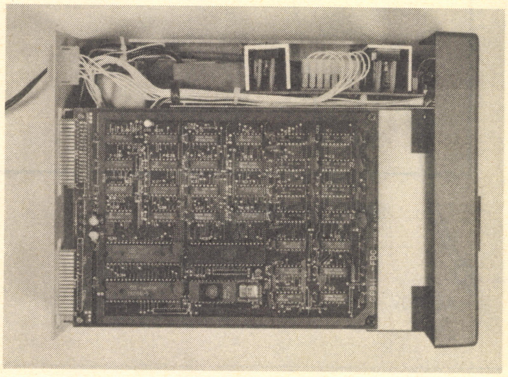
**仕　様**

ドライバー：松下通信工業製　ＪＫ−873，5¼ミニ・ディスクを使用。

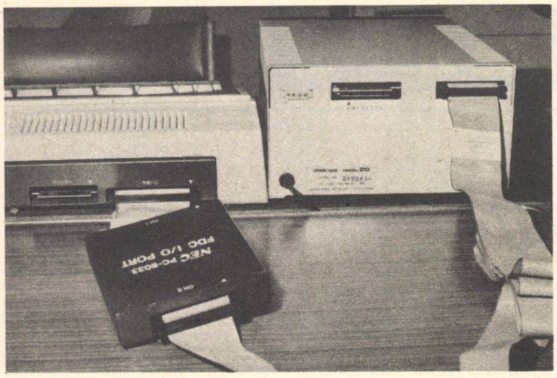
容量：約140Ｋバイト，35トラック／ドライブ，16セクタ／トラック，256バイト／セクタ。

コントローラ：インテリジェント方式。ＣＰＵ　Ｚ−80Ａ（４ＭＨz），ＲＯＭ　２Ｋバイト，ＲＡＭ16Ｋバイト。

《写真１》アイテム社製disk-ＰＣ



《写真２》disk-ＰＣ本体内部




**《写真３》disk－ＰＣ裏面**

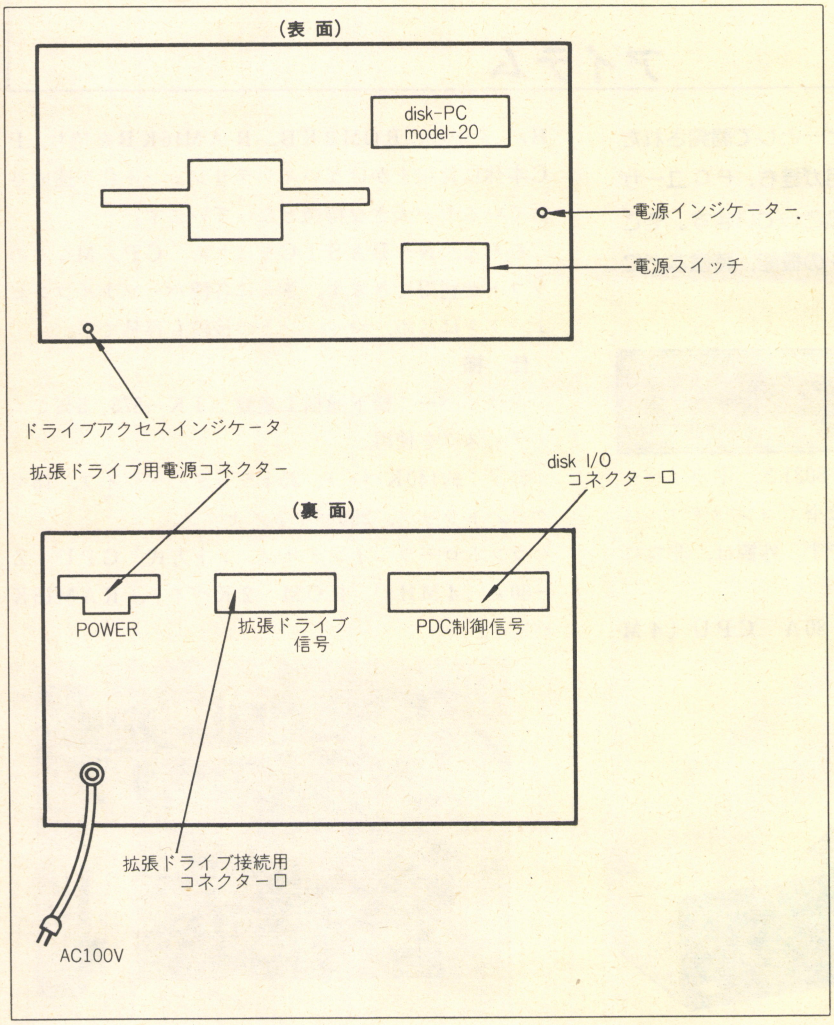
拡張機能：セカンドフロッピー　ＭＡＸ２台まで可（増設１台分の拡張は内蔵）。

外形寸法：128（高さ）×214（幅）×300（奥行き）mm，重さ　約５kg。

**ソフト仕様**

N－BASIC，及びＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣ，ＣＰ／Ｍ等の使用が可能で，市販のＰＣ用ソフトも使用することができます。

以下にdisk－ＰＣをアクセスする概略仕様を記述します。




**《第１図》説明図**

## disk－ＰＣの周辺機器の紹介

フロッピーディスクを使用する上で，開発された便利な周辺機械があります。

●disk－I/O

フロッピーとＰＣ－8001との接続を行なうインターフェースで拡張バス（**写真４**）とＦＤＣ用の出力端子を持っています。

●32KRAM　with　I/O

ＰＣ－8001のメモリ空間を64ＫＢのフリーエリアにして拡張可能。また，N－BASIC，CP/Mの動作が可能です。しかも，I/O ポートとしてのＦＤＣのコントロール機能をあわせ持っています。

## アプリケーション紹介

シングルディスクでのシステムディスクの作成と，ＣＯＰＹプログラムを紹介します。

**FORMATの仕分（リスト１）**

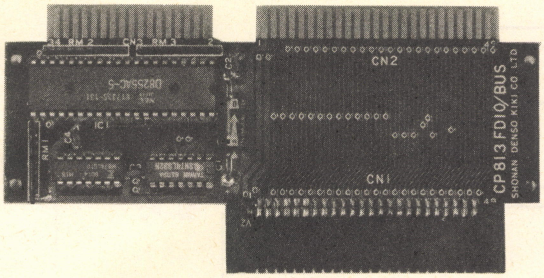
「システムディスクを作りますか？〔y/n〕」と問合せてきます。システムディスクを作るのなら「y」RETURN，そうでなければ「n」RETURNを入力します。

●「n」を入力した場合

「ディスケットを出し，フォーマットするディスケットを入れてください」

「フォーマットするディスケットが入りましたか？〔y/n〕」とメッセージがでます。

入っているディスケット



《写真４》拡張バスの内部

を取り出し，フォーマットするディスケットを入れてから「y」RETURNと入力してください。「n」RETURNの場合，同じメッセージがくり返されます。

これでディスクがフォーマッティングされます。終りましたら，ＯＫがでます。

● 「y」を入力した場合

「もとのシステムディスクが入っていますか〔y/n〕」と問合せてきます。

システムプログラムの書き込まれているディスクを入れてください（uty ０１プログラムの入っているディスクにシステムプログラムが入っている場合は，そのまま入れておいてください）。

以上の確認が終りましたら，「y」RETURNを入力してください。「n」RETURNと入力した場合は，メッセージをくり返します。

なおディスケットは必ず，メッセージ通りに差し換えてください。もしエラーが出た時は，ディスケットを確認し，別のディスケットで試してください。

「もとのディスケットが入りましたか〔y/n〕」とメッセージがでます。「n」を入力した時は，このメッセージをくり返します。

オリジナルのディスケットを入れて，「y」RETURNと入力します。

ディスクが動き出し，右上にトラック（Ｔ），セクタ（Ｓ）がでます。

しばらくして左側に，

「新しいディスケットを入れてください」

《第１表》disk－ＰＣアクセス・コマンド表

| コマンド（16進数） | 内　容 |
|---|---|
| 0 | ＰＣよりフロッピーの初期セット |
| 1 | ＰＣよりのデータをドライバーにＷＲＩＴＥ |
| 2 | ディスクよりディスクブアッファに転送 |
| 3 | ディスクよりＰＣへ転送 |
| 4 | ＣＯＰＹ（ドライブ間） |
| 5 | ＦＯＲＭＡＴ |
| 6 | ドライブのエラー検出 |
| 7 | ドライブ台数をＰＣへ転送 |
| 8 | ドライブ内のＲＡＭチェック |
| 9 | メモリ内のデータをＰＣへ転送 |
| A | ＶＦＯのカウントをＰＣより転送 |
| B | 内部データをＰＣへ転送 |
| C | ＰＣよりデータをメモリに転送 |
| D | ＰＣよりプログラムカウンターを転送 |
| E | フロッピーより内部メモリにデータを転送 |
| F | 内部メモリよりフロッピーにデータ転送 |
| 10 | １ユニット，０トラック，１セクターより256バイトを5000番地にＷＲＩＴＥ実行 |
| 11 | シーク動作チェック |
| 12 | ドライブ側のモーターＯＦＦ |
| 13 | ドライブ側のモーターＯＮ |
| 14 | ドライブモータのＴＩＭＺセット |

「ディスケットが入りましたか〔y/n〕」とメッセージがでます。「n」を入力したときは，このメッセージをくり返します。

コピーされる新しいディスクを入れて，「y」RETURNと入力します。ディスクが動き出し，右上にトラック（Ｔ），セクタ（Ｓ）がでます。

以上を数回くり返します（回数は使用しているクラスタ数に比例します）。

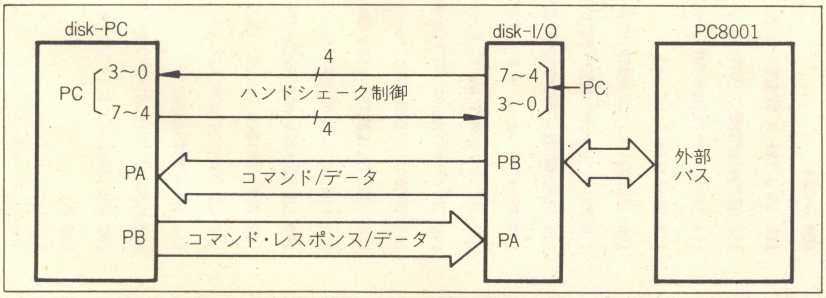
なお差し換えが多い為，ディスケットの確認を必ず行なって下さい。

最後にＯＫが出ます（REMOVEは必要ありません）。

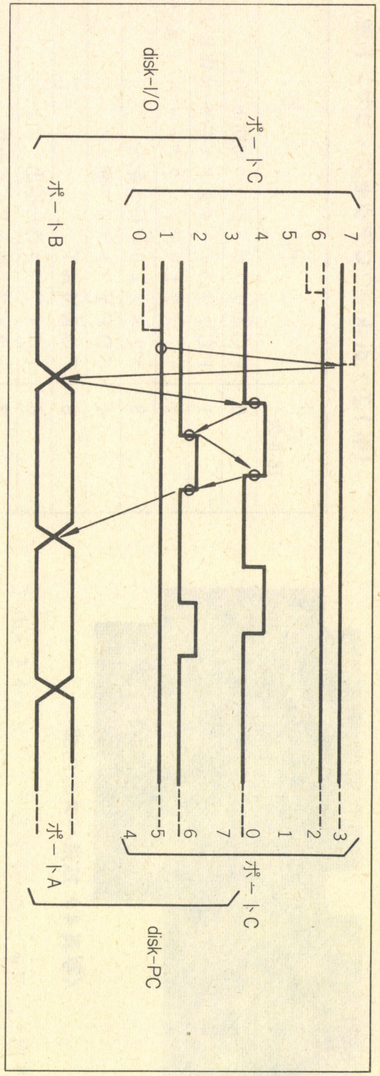
（注意）

○さし換えを誤った場合は，オリジナルのディスケットが破壊される可能性があります。

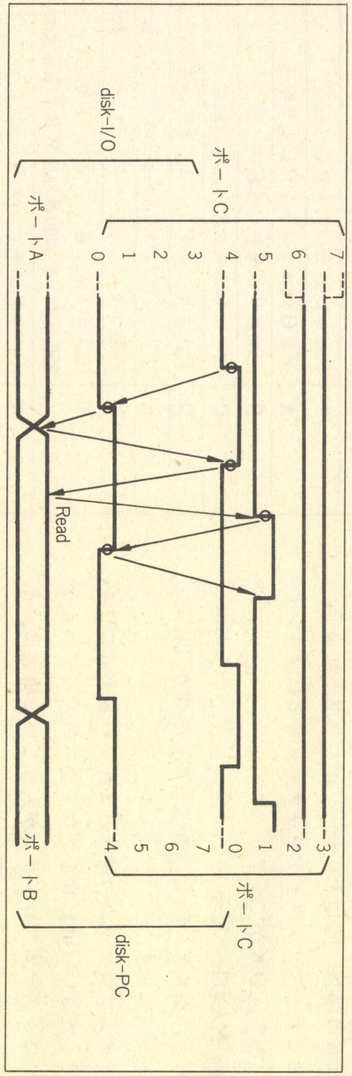
○フォーマットされていないディスケットは，コピーできません（フォーマットしておいてください）。




《第２図》ＦＤＣ制御信号




《第3図》disk－I/O（PC－8001）→disk－PCアクセスタイミング




《第4図》disk－I/O（PC－8001）←disk－PC転送タイミング

《リスト1》FORMATプログラム例

```
10 CLEAR14000:REMOVE:CONSOLE0,25,1,0:WIDTH80,20:COLOR0:PRINTCHR$(12)
12 PRINT"****************************************"
14 PRINT"*disk-PC FORMAT PROGRAM Ver1.0         *
16 PRINT"*Copyright 1981 (C) by ITEM            *
18 PRINT"****************************************"
20 REMOVE:DIMD$(2,15,1):FIELD#0,128ASA$,128ASB$
100 INPUT"SYSTEM DISK ヲ ツクリマスカ [y/n]";F$:IFF$="n"THENE=255:GOTO130
102 IFF$<>"y"THENPRINT"error":BEEP:GOTO100
104 E=254
110 INPUT"モト ノ SYSTEM DISK ガ ハイッテ イマスカ [y/n]";F$
112 IFF$="n"THENPRINT"モト ノ SYSTEM DISK ヲ イレテ クダサイ":GOTO110
114 IFF$<>"y"THENPRINT"error":BEEP:GOTO110
115 Q$=DSKI$(1,18,14)
116 IFMID$(Q$,1,6)=STRING$(6,254)ANDMID$(Q$,37,2)=STRING$(2,254)THEN120
118 PRINT"error":BEEP:GOTO100
120 FORJ=0TO2:FORI=0TO15:C$=DSKI$(1,J,I+1):D$(J,I,0)=A$:D$(J,I,1)=B$:NEXT:NEXT
130 PRINT"ディスケット ヲ ダシ FORMAT スル ディスケット ヲ イレテ クダサイ"
140 INPUT"FORMAT スル ディスケット ガ ハイリマシタカ [y/n]";F$
142 IFF$="n"THENPRINT"FORMAT スル ディスケット ヲ イレテ クダサイ":GOTO140
144 IFF$<>"y"THENPRINT"error":BEEP:GOTO140
150 FORMAT1:LSETA$=STRING$(128,255):LSETB$=STRING$(128,255)
152 FORI=1TO12:DSKO$1,18,I:NEXT
160 LSETA$=STRING$(6,E)+STRING$(30,255)+STRING$(2,254)+STRING$(90,255)
162 FORI=14TO16:DSKO$1,18,I:NEXT
170 LSETA$=STRING$(128,0):LSETB$=STRING$(128,0):DSKO$1,18,13
199 IFE=255THENEND
200 FORJ=0TO2:FORI=0TO15:LSETA$=D$(J,I,0)
202 LSETB$=D$(J,I,1):DSKO$1,J,I+1:NEXT:NEXT
999 END
```

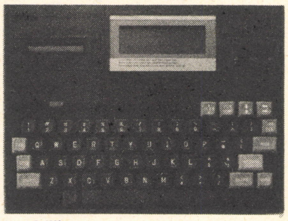
## 《リスト2》BACK UPプログラム例

```
10 CLEAR17700:DIMH(70),D$(7,7,1):REMOVE:CONSOLE0,25,1,0:COLOR0
20 WIDTH80,20:PRINTCHR$(12)+"backup Program"
30 PRINT"Copyright 1981 (C) by ITEM":CONSOLE2,2:FIELD#0,128ASA$,128ASB$
100 GOSUB500:F0$=DSKI$(1,18,1):F1$=DSKI$(1,18,14)
102 IFASC(MID$(F1$,37,1))=254ANDASC(MID$(F1$,38,1))=254THEN108
104 FORI=0TO4:LOCATE0,15:PRINT"error (ﾃﾞｨｽｹｯﾄ ｶﾞ ｵｶｼｲ)":BEEP:LOCATE0,15
106 PRINTSPACE$(25):FORJ=0TO200:NEXT:NEXT:GOTO100
108 FORI=0TO70:H(I)=-1:NEXT:C=0:J=0
110 C=C+1:IFC>69THENH(J)=36:H(J+1)=37:X=0:GOTO200
115 IFC=37ORC=38THEN110
120 IFASC(MID$(F1$,C,1))=255THEN110
125 H(J)=C-1:J=J+1:GOTO110
200 J=0:K=0
210 IFX<>0THENGOSUB500
212 IFF0$=DSKI$(1,18,1)ANDF1$=DSKI$(1,18,14)THEN215
213 FORI=0TO4:LOCATE0,15:PRINT"ﾃﾞｽｹｯﾄ ｲﾚﾏﾁｶﾞｲ":BEEP:LOCATE0,15
214 PRINTSPACE$(25):FORQ=0TO200:NEXT:NEXT:GOSUB500:GOTO212
215 G=0:FORW=0TO7:FORR=0TO7:FORT=0TO1:D$(W,R,T)="":NEXTT,R,W
220 IFH(J)=-1THEN300
230 C=H(J)
240 FORI=0TO7:C$=DSKI$(1,C¥2,I+1+8*(CMOD2)):D$(G,I,0)=A$
245 D$(G,I,1)=B$:GOSUB410:NEXT
250 G=G+1:J=J+1:IFG<8THEN220
300 GOSUB550:IFX<>0THEN310
302 LSETA$=STRING$(128,255):LSETB$=STRING$(128,255)
303 FORS=1TO12:DSKO$1,18,S:NEXT
304 LSETA$=STRING$(36,255)+STRING$(2,254)+STRING$(90,255)
305 FORS=14TO16:DSKO$1,18,S:NEXT
306 F3$="            S39.3.13  (ITEM)":LSETA$=F3$:LSETB$=STRING$(128,0)
308 DSKO$1,18,13:X=1
310 IFF3$=LEFT$(DSKI$(1,18,13),26)THEN320
312 FORI=0TO4:LOCATE0,15:PRINT"ﾃﾞｽｹｯﾄ ｲﾚﾏﾁｶﾞｲ":BEEP
314 LOCATE0,15:PRINTSPACE$(20):FORQ=0TO200:NEXT:NEXT:GOTO300
320 G=0
330 IFH(K)=-1THEN400
340 C=H(K)
350 FORI=0TO7:LSETA$=D$(G,I,0):LSETB$=D$(G,I,1)
355 GOSUB410:DSKO$1,C¥2,I+1+8*(CMOD2):NEXT
360 G=G+1:K=K+1:IFG<8THEN330
362 IFH(K)=-1THEN400
365 GOTO210
400 LOCATE0,13:CONSOLE0,25:END
410 LOCATE40,0:PRINTUSING"T:##  ";C¥2;:PRINT"   ";
420 PRINTUSING"S:##";I+1+8*(CMOD2):LOCATE0,2:RETURN
500 PRINT:PRINT"ﾓﾄ ﾉ ﾃﾞｨｽｹｯﾄ ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
505 INPUT"ﾃﾞｨｽｹｯﾄ ｶﾞ ﾊｲﾘﾏｼﾀｶ [y/n]";F2$:IFF2$="n"THEN500
510 IFF2$<>"y"THENPRINT"error":BEEP:GOTO500
549 RETURN
550 PRINTTAB(40)+"ｱﾀﾗｼｲ ﾃﾞｨｽｹｯﾄ ｦ ｲﾚﾃ ｸﾀﾞｻｲ"
555 PRINTTAB(40);:INPUT"ﾃﾞｨｽｹｯﾄ ｶﾞ ﾊｲﾘﾏｼﾀｶ [y/n]";F2$:IFF2$="n"THEN550
560 IFF2$<>"y"THENPRINTTAB(40)+"error":BEEP:GOTO550
599 RETURN
```

●部品から製品、市場動向の情報パック

# MICOM NEWS

## 信州精器 ハンドヘルド・コンピュータ HC-20を発表



信州精器は，ホームユースからアウトドアビジネスに便利なハンドヘルド・コンピュータ「HC－20」を発表しました。

ハンディパソコンの分野に向けた同製品は，CPUにCMOS 8ビットを搭載し，ROM24KB（最大40KB），RAM 8 KB（最大16KB）の容量を有しています。また，自社の大型液晶表示，プリンタなどを内蔵し，セイコーの時計で培ったメカトロニクス技術を生かしコンパクトにまとめています。

仕様，特徴は次の通り。

①ハンディサイズ（A 4 版），長時間使用可能なNiCd電池駆動。

②大型液晶表示（20桁×4行，グラフィック120×32ドット），マイクロプリンタ（24桁／行），ROMカートリッジ（8 KB），マイクロカセットを内蔵した一体型。

③標準タイプライタ式キーボード。

④ソフトはマイクロソフト社の拡張ベーシック採用。

⑤豊富なインターフェース機能を有し，CP－20（カプラ），TF－20（フロッピードライブ），MP－80/130（プリンタ），カラーTVなどと接続可能。

## 豊順洋行 業務用ソフト UPシリーズを発売

豊順洋行（大阪市西区靫本町1－15－14　西井ビル5階・中村勝一社長）は，12月1日より業務用ソフトウエアUPシリーズの販売を開始します。

同パッケージは，UP 0（会計処理を目的としたプログラム），UP 1（売掛金管理を目的としたプログラム），UP 2（売上げ・仕入れ伝票発行プログラム）の三種類があり，それぞれ相互関連性をもっています。

“10日間かかる仕事を3日間で処理できる”をキャッチフレーズに，仕事の効率アップに適したパッケージとして注目されます。

## 日本ソフト＆ハード データベース管理システム MDB11を発売

日本ソフト＆ハード（津屋忠え社長）は，パソコンによる本格的なデータベース管理システム「MDB11」を発表しました。

同システムは，各種情報のデータを生の形で管理し，アプリケーションによって加工・出力する大型コンピュータのDBMS（データベース・マネジメントシステム）の思想，アルゴリズムをパソコンに移植したものです。適用機種は，PC8001，ベーシックマスタL 3，IF800，MICRO 8とマイクロソフト系を網羅しています。

主な特徴は，①データの記録，更新・保守，サーチ，ソート，報告書作成・グラフ表示、プリンタ打出しの機能を持つ　②顧客管理，文献検索などサーチを主要とするものはノンプログラミングで処理できる。

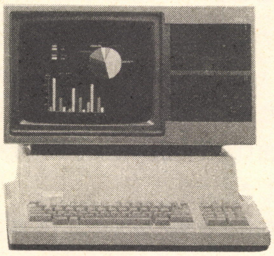
また，トランザクションデータ処理機能，バッジ自動更新，通信回線による機種間のデータ共有機能，入出力機器との接続サブルーチンもオプションで提供しています。

価格は，DISK版で35,000円です。お問い合わせは下記へ。

コンピュータイレブン

〔電話〕03－209－7376

## 三菱電機　16ビットパーソナルコンピュータを発表

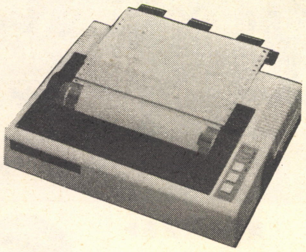


三菱電機は，16ビットマイクロプロセッサ（i 8088）を搭載したパーソナルコンピュータを発表しました。

主記憶容量は標準で128KB，最大384KB RAMを実装し，漢字約4,000字および高解像度カラーモニタが提供されます。BASICはマイクロソフト社の16ビット用BASICを採用し，DOSはデジタル・リサーチ社のCP／M－86ですでに世界に流通している言語，パッケージが駆使できます。

価格は，主記憶128KB，12インチモノクロディスプレイとミニフロッピーディスク一基で80万円。256KBRAMにミニフロッピーディスク二基，カラーディスプレイと漢字数百字で約120万円。80桁/行のドットプリンタは14万円を予定。来年3月に発売されます。

## 信州精器　漢字プリンタ　MP-80Kを発売



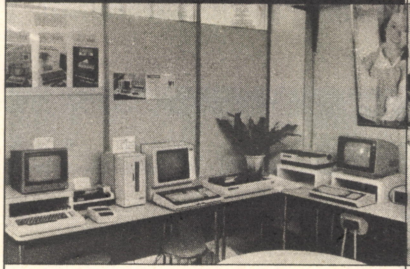
信州精器は，MPシリーズ・ターミナルプリンタに14×18ドットの漢字プリンタMP－80Kを開発し，11月から販売します。価格は18万9千円。

印字方式はドットマトリクス式で，双方向印字，通常文字は双方向最短距離印字，ビットイメージは単方向印字。

漢字の種類はJIS第一水準2965字＋619種，通常文字はJIS128種＋31文字種。

通常文字の構成は9×9ドット，ビットイメージは480×8ドット／行。文字サイズは漢字3.17（幅）×3.55（高さ）ミリ。通常文字は2.1(幅)×3.1（高さ）ミリ。漢字モードは60桁，テキストモードは80／40桁，132／66桁で両グリーブ混在はできません。スピードは漢字20CPS，テキストモード80CPS。

## オメガコンピューターシステムがオープン

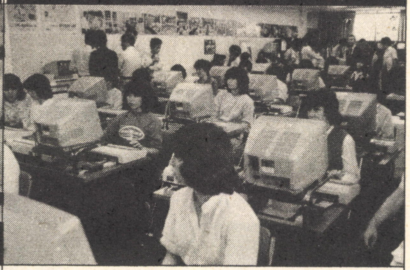


大型コンピュータからパソコンまで扱うオメガコンピュータシステム（福山市入船町1－8－15・藤岡卓美社長）がオープンしました。

同社が対象とするユーザーは中小企業あるいは商店で，徹底教育によりコンピュータ・ニーズを掘り起こしていく構えです。

また，コンピュータ教室も開設しており，現在は入門コースと専門コースに分けられ，講師は外部から8名を招き，ビジネスユースを対象として「自分がソフトを組めるまで」をめざし，コンピュータの本当のニーズを導き出す長期計画を立てています。

## システムイン・ホクシンがオープン



北辰映電（国本政博社長）は，同社ビデオセンター（広島市中区上幟町6－4）の2階にNECマイコンショップ「システムイン・ホクシン」をオープンしました。

同社はビデオシステムを中心とした文教マーケットに強く，学校関係に視聴覚機器を多数納入しており，新規オープンした同店も文教市場へのマイコン導入をねらっています。

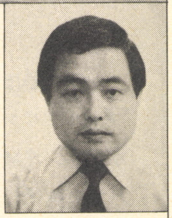
人員は5名体制。店内にはPC－8001を常時20セット揃えています。

また開店2日間に来年3月短大卒業予定者を対象に講習会を行なったり，文教関係ソフトを実演していますが，今後一層活発な活動を行なう構えです。

## 光栄マイコンシステム　第1回北関東マイコンショウを開催

光栄マイコンシステム（本社＝栃木県足利市今福町215・襟川陽一社長）は，12月12・13の両日，足利市の足利商工会議所2階大ホールで第1回北関東マイコンショウを開催します。展示内容は，各社のパソコン新製品を始め，オフコン，ワードプロセッサ，周辺機器など。

## 仙台バイトショップがオープン



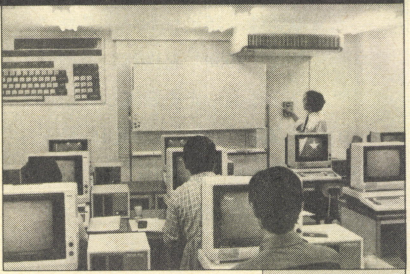
黄綿正人店長▶

仙台バイトショップ（仙台市堤通雨宮町３－18・黄綿正人店長）が10月15日にオープンしました。同店の誕生によって関東電子機器販売（三沢憲夫社長）が全国的にバイトショップを設立した数は十か所を数えるまでになりました。

店内には，マイクロ８，ＭＺ－80シリーズ，ＩＦ800,ベーシックマスタシリーズ，ＰＣ－8000シリーズ，ＰＣ－6000シリーズ，アップル，パソピアなどを展示しており，人員は４名体制。ソフト・ハードサポートに定評のある社員を揃え，新たに仙台市場を開拓する意向です。

黄綿店長は，「当店の自慢は豊富な品揃えとアフター技術のサポートにある。ソフト面でもビジネス用アプリケーションを始めユーザーの満足のいくソフトを提供していく」と語り，“どんな質問にもお答えします”をモットーに年内無休体制でのぞんでいます。

## 西宮市　アオイシステム インテグレーションがオープン



アオイシステムインテグレーション（西宮市甲風園１－１－５・井上順稔代表）が，阪急電鉄西宮北口駅西出口すぐの法貴ビル３Ｆにオープンしました。

同社はアオイシステム（尼崎市）のパソコン販売と教室部門として，今後一層需要増が見込まれるビジネスとファミリーユースを狙ったもの。ビジネスユーザー向けに中小企業診断士，税理士など，知識だけでなく実務豊富なスタッフを揃えており，幅広い導入相談に応じられる体制が整っています。

一方，ファミリーユースは文教，住宅地区という立地条件を生かしパソコン教室を軸に一般家庭にも侵透させていく方針です。

井上代表は，「パソコンと既存の機器との接続による可能性を追究している。たとえば，パソコンとカードリーダの組み合わせによる給与計算の自動化など銀行と共同で開発したシステムもある」と語り，今後もこのようなシステム設計の相談や開発に積極的に取り組んでいく方針を打ち出しています。

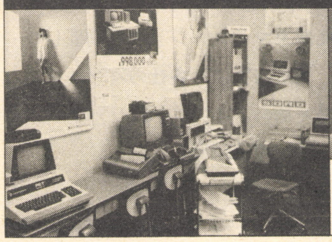
井上順稔代表▶

お問い合わせは，0798－65－8333へ。

## ヤマギワ・パソコンフォーラム'81を開催

家電品の総合専門店ヤマギワは東京・秋葉原のヤマギワテクニカ店で10月16日，組織工学研究所所長糸川英夫工学博士を招き，パソコンコンテスト，セミナーなどの「ヤマギワ・パソコンフォーラム'81」を行ないました。コンテストは，三つの出題ゲームをプログラミングするもので，当日集まった15名のマニアが自慢の腕を競いました。また,「世界の中の日本におけるパソコンの現状と将来」と題した糸川英夫氏の講演では，メーカー，ユーザーに対する提言に，50名の参加者は熱心に聞き入っていました。

## 独自のソフト開発　マイコンショップ・クロストーク



▲植野社長

54年９月に創業したマイコンショップ・クロストーク（広島市中区南竹屋町９－17・植野吉介社長）は，独自のソフト開発で全国のマイコンマニアからの問い合わせが殺到しています。

同店開発のソフトはビジネス関係が多く，財務管理，販売・売掛管理，給与計算，業種別顧客管理，見積書作成，土木工事積算月報作成などで，

〝オフコンより使いやすく，現在あるソフトの長所を生かし，それぞれのハードに合った開発〟をモットーにしています。

同店長自身もショップ開設一年前からソフトの研究を始めており，売りっ放しは絶対にしない方針で，信用とノウハウを売る店として将来も続けていく意向です。

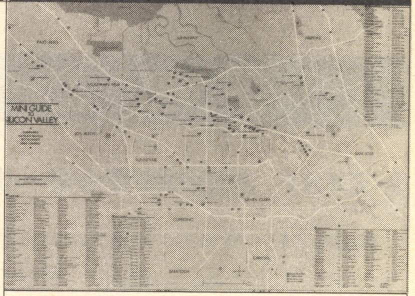
## NECマイコンプラザ
## システムハウス洛北がオープン

▲NECマイコン実用教室

ＮＥＣのマイコンショップでは京都地区第２号店のＮＥＣマイコンプラザ・システムハウス洛北（京都市左京区上高野古川町14，辻秋夫社長）が10月29日オープンしました。

同店は総面積が82.5㎡で，店舗は商品ショールームと教室に分かれており，教室のスペースは33㎡。ショールームの方はアクセサリー，システムソフト，ホーム，ビジネス，スチューデント，書籍などの各コーナーがあり，新製品のＰＣ－6000，8800シリーズ，周辺機器を展示しています。教室の方ではＰＣ－8000シリーズを使っての「ＮＥＣマイコン実用教室」も開かれる予定で，企業向けには出張教室も行なう計画です。人員は辻社長，夫人，技術サポーター１名に講師３名を加えて６名体制です。

## 井之上アートプロダクツ
## アメリカ・シリコンバレーの情報マップを発行



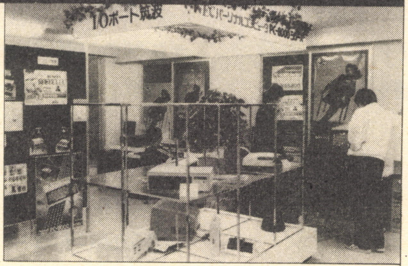
井之上アートプロダクツは，シリコンバレーの詳細な情報をまとめ，ひと目でわかるマップ「MINI GUIDE TO SILICON VALLEY」を発行しました。

同マップは，サンフランシスコ南東部にあり，世界の半導体生産の約４分の１を産出する〝半導体のメッカ〟として知られるシリコンバレーにあるエレクトロニクス関係の米国有名企業，ホテル・モーテル，レストランなどを網羅したものです。

サイズはタテ約20センチ，ヨコ14センチの携帯用で価格1,200円。

研究やビジネスで同地を訪れる方々の有効なツールとして活用できます。お問い合わせは，03－230－4351へ。

## 月一回無料講習会を行なう　I/Oポート筑波



Ｉ/Ｏポート筑波（茨城県稲敷郡牛久町栄町，神永敏明所長）はＮＥＣマイコンショップとして今年の７月中旬にオープン。筑波学園都市内の研究所関係を対象としてパソコンユーザーの拡大に努めています。

店内にはＰＣ8000シリーズを４台設置し，常時使用できます。また，初心者を対象に月一回の無料講習会（３日間）も行なっており，ベーシックの基礎から簡単プログラムを勉強したいという方には耳寄りな情報です。

## 医療情報研究センター　メディカル・マイコン・セミナーを開催

財団法人・医療情報システム開発センターは，メディカル・マイコン・クラブなどとの共催で，下記の通りメディカル・マイコン・セミナーを開催します。参加費は3,000円。

●第３回メディカル・マイコン・セミナー

**日時**：昭和56年12月６日（日）
午前10時～午後４時

**会場**：金沢都ホテル　加賀の間

●第４回メディカル・マイコン・セミナー

**日時**：昭和57年１月24日（日）
午前10時～午後４時

**会場**：大阪科学技術センター　401号室

お問い合わせは，03－586－6321へ。

# MICOM WORLD NEWS

## Computer News

### ▶ZX81　英国の教育分野へ進出

英国の学校へのマイコン導入，マイコン教育を進めるために，Clive Sinclair氏は，英国で有名なマイクロコンピュータＺX81を特別に半額で販売しています。現在までに何と2300の学校に本体とＲＡM16Kパックのセットを販売しています。英国の学校数を見てみるとＺX81はその半分以上もの学校で使用されています。但し，コモドールのＶＩＣ－1001は，まだ英国では販売されておらず，タイミング的にもこのＺX81の販売はよかったのかも知れません。

### ▶マイコン先進国のランクは？

マイコンの先進国は，年々増加の傾向にあるようです。なぜならば，この5年間でマイコンは世界中に広がり，電子産業の強い国に限らずマイコンの便利さを理解し，最新技術を抵抗なしに応用しているところが増えているからです。マイコン産業評価を与えると次の様になるのでは，ないのでしょうか。

第一位　アメリカ
第二位　日本
第三位　英国
第四位　西　独
第五位　フランス
その他　イタリア，スウェーデン，ベルギー，オーストリア，香港，シンガポール，韓国等

### ▶スタンフォード大学　コンピュータ教育コース新設

スタンフォード大学の大学院にコンピュータ教育専門コースが新設されました。このコースの内容は，基本的に現在のコンピュータテクノロジー(教育機器)，コンピュータ科学，ＣＡＩプログラムとカリキュラムの組み方，教育心理学は，ハードとソフトの機能等を勉強しなければいけません。最初に20名がこのコースを受けられるそうです。条件はありませんが，ＢＡＳＩＣ又は，ＰＡＳＣＡＬでプログラムを組んだ経験のある方が望ましいようです。

### ▶お酒作り自動販売機

お酒だったら何でも作り上げる，マイクロプロセッサ制御の自動販売機がアメリカのバー約 300店に設置されています。この販売機は，1200種類以上の飲物を作りだすことができ，客の注文をキーボードで入力するだけで蛇口からお好みの飲物がでてきます。なおこの販売機は請求書も領収書も同時に発行でき在庫管理も自動的に行ないます。

---

### 無料の資料コーナー

①世界一大きいコンピュータサプライカタログ
コンピュータの全てのサプライカタログは64頁です。
連絡先：Edward Ochman Systems
PO Box 141
Fairfield, CT 06430

②Ｓ－100バス
6809プロセッサボード，音楽ボード等のハードの商品が揃っています。
連絡先：Ackerman Digital Systems Inc.
110 N YORK Rd
Elmhurst, IL 60126

③マイコンショップのカタログ「チェーンストア」
連絡先：Computique
Wirshire Center
3285 Wilshire Blvd
Los Angeles, CA

④STRATOSコンピュータ「新製品」
連絡先：Symbiotic Systems Inc.
118 Naglee Ave
Santa Cruz, CA 95060

## Hardware Info

### ★アップル用MP-80インターフェースボード

Interactive Structures社は，実力派向けにグラフィックスボードを作り出しました。スクリーンダンプ機能は，Hires（24フォーマット），Lores（グレイ16段階）と画面コピーです。ドット機能は960×792ドット，ソフトセレクト特殊文字又はプリントモードでグレイ16段階ができます。ラインとページの設定，ペンの長さ，ラインの長さ，ラインスペース，タブ設定等も可能です。またペーパーがなくなると画面に知らせてきます。価格は不明です。

Interactive Structures, Inc.
112 Bala Ave
PO Box 404
Bala Cynwyd, PA 19004

### ★フロッピーディスク保護ケース

このケースは，かなりじょうぶで，フロッピーディスクの大敵とされるホコリ，磁気，熱等からあなたの大切なフロッピーディスクを守るためのものです。取り扱い法は，プッシュボタンを押すとケースの前からディスクが出てきます。15，30，50枚の8″フロッピーを確実に保存します。寸法は4¼″(巾)×9¼″(高)×10½″(奥行)からです。価格は大きさによって違います 15枚：69.95ドル，30枚：119.95ドル，50枚：179.95ドル

The A-Team Inc.
PO Box 719
Broomfield, CO 80020

### ★6809用ユニバーサルインターフェースカード

このインターフェースカードは，SS−50コネクタベースコンピュータシステムに最適です。ワイヤーラッピングとハードワイヤーは同じに使え，ACIA又はPIA用のスペースが有ります。25ピンと50ピンのリボンコネクタも使えます。カード上に，＋5V DCレギュレータ（フィルタオプション含め）ボードと割込の選択はDIPで行ないます。クロック入力端子も付いています。価格は14.00ドルです。

Quality Research Co.
Box 7202
Spokane, WA 99207

### ★PET用インスタントROM

PET用インスタントROMは，2KBか4KBのCMOSを使って，バッテリーをICの上にのせています。ペットの空ソケットにさし込んで，テープ，ディスク，他のメモリ番地からデータを入力でき，書き込み終ってリードを外すとそのROMはいつでも使えます。価格は不明です。

Greenwich Instruments Ltd.
22 Bardsley Lane
Greenwich London SE109RF. UK.

## ユーザー・グループ・コーナー

Pascal/Z Compiler, Z-80, Z8000
Z-Users Group
7962 Center Pkwy
Sacramento, CA 95823

Atari Users Group

c/o Foothill College
12345 El Monte Rd.
Los Altos Hills, CA 94022

68XX Users Group
American Microsystems Inc
PO Box 18081
San Jose, CA 95158

PET Users Group
Toronto PET Users Group
c/o Chris Bennett
381 Lawernce Ave
West Toronto, Ontario, MSM 1B9, Canada

# MICOM WORLD NEWS

## Software Info

### ◆6809用FLEXベーススモールCコンパイラ

このコンパイラは，いろんな機能が有りますがシステムコンパイラを動かした経験者じゃないとこのパッケージを積極的に使うのは難しいと思います。プログラムの機能を見ると次の様な事が出来ます。先ずアセンブラ言語ソース出力，独自位置コード又はROM化可能コードを発生するのは可能です。最低16KのROMメモリ量が必要です。メディアは5¼″か8″のSSB又はFLEX用の指定を記入して下さい。価格は75ドルです。

Dugger's Growing Systems
PO Box 305
Solana Beach, CA 92075

### ◆STOK PILOT

パイロット言語を御存知ですか？ PILOT（Programmed Inquiry Learning Or Teaching）は，元はCAIの為に作られましたが，現在のプログラムバージョンは色々な機能を持っています。他のプログラムとのリンキング，アセンブラ言語サブルーチンの呼び出し，CP/Mコマンドはこの言語でも実行します。スクロールは前進・後進，CP/MベースCOMファイル作成，エラー表示も自動発生します。メディアは，Z−80，8080ベース標準CP/Mと24Kバイト記憶容量システムと8フロッピーディスクドライブが必要です。価格は不明。

Stok Computer Interface
PO Box 501
Woodside, NY 11377

### ◆鳥類のカタログプログラム

Aviculturist IIというプログラムには，1000種類以上の鳥の資料が入っています。鳥の名前，大きさ，色，生存場所，巣と巣の場所・構造，卵の数，餌等のデータが揃っていますので，いろんな勉強ができます。

American Avicultural Art & Science Inc.
3268 Watson Rd
St. Louis,MO 63143 M

## 海外最新コンピュータショウ・セミナ

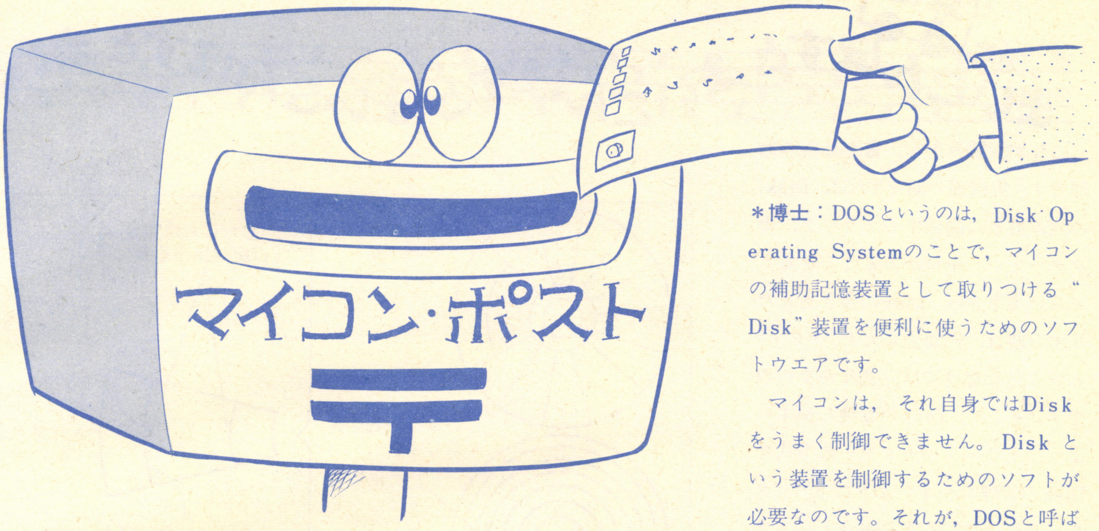
```
Dec 3-5    Comp-U-Con, Denver, Colorado, USA
           Wester Research Institute,
           PO Box 175
           Waverly, IA  50677

Dec 3      Califorina Computer Show, Palo Alto, CA, USA
           Hyatt Hotel
           Contact: Norm De Nardi Enterprises
           95 Main St.
           Los Altos, CA  94022

Dec 9-11   Winter Simulaton Conference, Atlanta, Georgia, USA
           Contact: Claude Delfosse, CACI Inc.
           1815 North Fort Myer Dr.
           Arlington, VA  22209

Dec 15-19  Arabian Gulf Conputer Exhibition, Dubai, UAE
           Contact: Trade Centre Management Co.
           PO Box 9292
           Dubai, UAE

Dec 16-18  20th IEEE Conference on Decision and Control,
           Vacation Village Hotel, San Diego, CA
           Contact: Electronics Engineers Inc.
           445 Hoes Lane,
           Piscataway, NJ  08854
```




みなさんも最近，本屋さんに行かれて気づかれていると思いますが，マイコン関係の書籍が，本当に多くなりました。そこで，でてくる質問が，「マイコンを勉強したいんだが，どの本を読んだらいいのか？」ということです。そういう悩める読者の方に一言！　現在，出版されているマイコン入門書は基本的には大差ありません。著者の表現方法が多少異なるだけでしょう。だからこそ，悩めるみなさん，どれでもかまいません，一冊の本で充分なのです。最初から最後までじっくり読んで見て下さい。マイコンの事が解るようになるはずです。要は本人のやる気なのです。書棚に飾っているだけでは，進歩はありませんよ。

―――――○―――――○―――――

**＞君**：今回は，趣向を変えて＊博士の質問コーナーを中心にマイコンポストをお送りします。

〠こんにちは，僕はナイコンの一人なんですが，ＭＺについて質問します。よくMZ80K/C用ソフトとか，K/C用HuBASICとか，広告や紙面に載っているんですが，それはＫ２（僕が購入予定）のにも使用できるんですか。

なぜ，こんな質問をしたかというと，ハドソンソフトに８月号では，C/K２用だったのが，今月号でC/K用となってたからなのですが。

**（山形市元木　　古川一仁さん）**

**＞君**：そういえば，シャープさんでは，ＭＺシリーズ10万台突破記念としてＭＺ－80Ｋ２Ｅも新たに登場しましたね。

**＊博士**：ＭＺ－80シリーズのうち，ＫとＣとＫ２もちろんＫ２Ｅも，すべての面で互換性があります。具体的に言えば，ＫとＣの違いはキーボード（Ｃはタイプライタ型），モニタ（Ｃはグリーンモニタ），購入時のメモリ実装容量だけです。またＫ２シリーズは，Ｋの完成品版（Ｋはセミキットでした）であると考えればよいでしょう。

つまり，K/Cで動くソフトでしたら必ずＫ２，Ｋ２Ｅで動きます。

〠TRSやAPPLEの広告でよくみかけるんですが，DOSとはいったい何なんですか。また，ＭＺ－80Ｋ・Ｋ２はキーボードを80Ｃのものに変えることができるということを聞きましたがそれは本当ですか。＊博士よろしくたのみます。

**（福岡県小郡市　　野口晃司さん）**

**＊博士**：DOSというのは，Disk Operating Systemのことで，マイコンの補助記憶装置として取りつける“Disk”装置を便利に使うためのソフトウエアです。

マイコンは，それ自身ではDiskをうまく制御できません。Diskという装置を制御するためのソフトが必要なのです。それが，DOSと呼ばれるもので“Disk”上のDATA，ファイルの管理，ロード，セーブ等を一手に引きうけてやってくれます。現在代表的なＤＯＳとして，CP/M，FLEX，OS－９，UNIX等があげられます。

ＭＺ－80Ｋ，Ｋ２の質問ですが，以前はＣタイプのキーボードに変えることが可能でしたが，現在は変えられないようです。

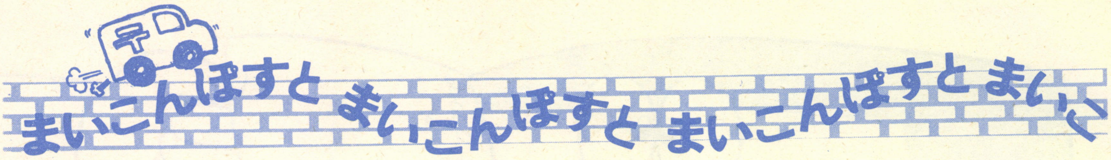
**＞君**：ディスクに関する質問がもう一通来ています。

〠外部記憶装置として，有力なものにディスクがあります。さてどのように，あのような円盤に書きこんだり，読みとったりしているのか，教えていただきたいと思います。

**（岐阜県各務原市大沢清貴さん）**

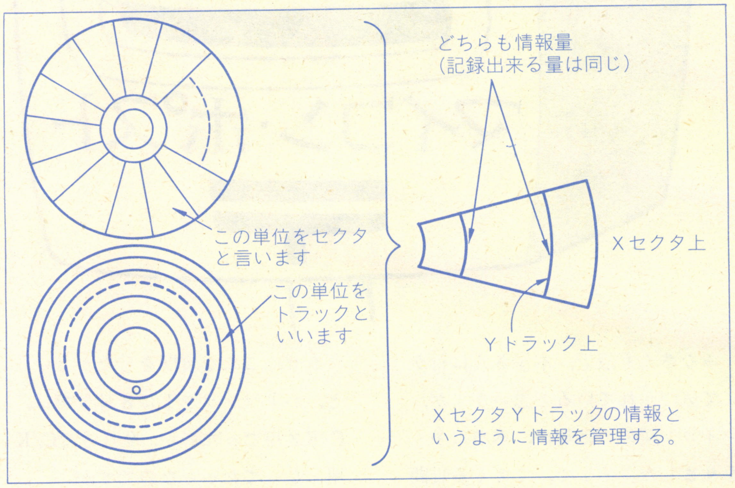
**＊博士**：ディスクには，磁性体が塗ってありその磁性体を磁化してデータを記録するわけで，この原理はテープレコーダと同様です。しかし，オーディオテープの場合は，いく段階もの連続した磁化の強さの変化（このようなものを，アナログ量と言います）を扱うのですが，コンピュータでは，High or Lowの二つの状態さえ記憶できれば良いわけで，記録方式には若干違いがあります。

情報コーナー




これが，読み出し，書き込みの原理です。実際面の話をすれば，Diskの読み書きに関係するトラック，セクターという単位があることを覚えておいて下さい。Diskに書き込んだりする時は，円盤上にただ“ベタッ”と書き込むだけでは，意味がないのです。そこで，Diskの管理しやすいようにトラックやセクターの方式でDiskの管理しやすいようにトラックやセクターの方式で，Disk上にアドレスのようなものを考えて書き込む(読み出す)わけです。

倍密度というのは，片密度という通常の型式にくらべて，トラックの本数がほぼ倍になっているということです。




《第1図》ディスクのしくみ

👁最近，私のマイコンから発せられる雑音(電波障害)で悩んでいます。原因は，どうやらCRT用のシールドケーブル。シールドされた所から雑音が出る時はどうしたらよいのでしょうか。

**(岐阜県可児郡　　肥田耕作さん)**

**＊博士**：シールドケーブルですか？マイコンから発するノイズを極力少なくするには，“シールドする”ことが一番なのですが，それもきかないとなれば，ケーブル間の距離を短くすることや，そのケーブルをさらにシールドする（たとえば，アルミはくを巻くとか）ようなことをしてみてはいかがでしょう。

👁平安京エイリアンのように乱数で形を動かすプログラムは，一体どうすればできますか。プログラムで教えて下さい（PC－8001用のプログラムです)。

P.S　このプログラムがないために敵が動かなくて困っています。

**(秋田県鹿角市　　藤本隆伸さん)**

**＞君**：ゲームプログラムを作りたい方のために，今月号から塚越先生の「GAMINGへの招待」が始まりました。まだ自分でプログラムが組めない方，ぜひ参考にして下さい。

**＊博士**：乱数でパターンを動かすには，BASICではRND関数を用いればよいでしょう。

RND関数は，0～1までの乱数を得る関数で，RND(1)というのが参照されるたびに，異った値をとるというものです(**実行例1**)。

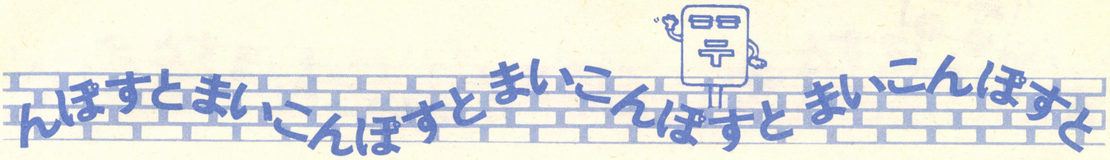
また動きとの関連については，文字が四方にランダムに動くプログラムを作ってみましたので参考にして下さい(**リスト1**)。

```
CALLED  1  rnd(1) 0.22293
CALLED  2  rnd(1) 0.74673
CALLED  3  rnd(1) 0.19771
CALLED  4  rnd(1) 0.91290
CALLED  5  rnd(1) 0.96436
CALLED  6  rnd(1) 0.23079
CALLED  7  rnd(1) 0.57107
CALLED  8  rnd(1) 0.16058
CALLED  9  rnd(1) 0.13428
CALLED 10  rnd(1) 0.56341
10 WIDTH40
20 X=10
30 Y=10
40 A=RND(1)*4
50 LOCATEX,Y
60 PRINT" ";
```

《実行例1》RND関数とは

《リスト1》RND関数使用プログラム

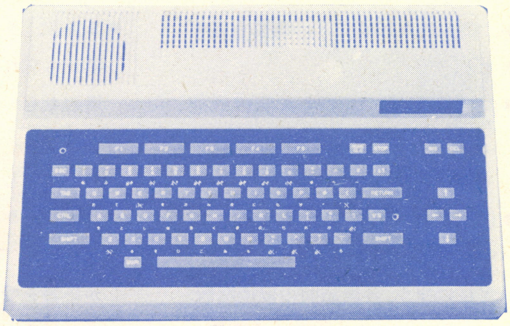
```
10 WIDTH40            ←40文モード
20 X=10               }はじめは(10,10)の位置
30 Y=10
40 A=RND(1)*4         ←0＜A＜4の乱数を得る
50 LOCATEX,Y          }X,Yの位置を消す
60 PRINT" ";
70 A=INT(A)           ←Aの整数部をとる。これで0,1,2,3という乱数が得られる
80 ON A GOTO120,150,180
90 X=X+1              }0だったら右へ移動。ただし画面をはみだすときは最右部へ
100 IFX>39THENX=39
110 GOTO200
120 X=X-1             }1だったら左へ移動。ただし画面をはみだすときは最左部へ
130 IFX<1THENX=0
140 GOTO200
150 Y=Y+1             }2だったら下へ移動。ただし画面をはみだすときは最下部へ
160 IFY>19THENY=19
170 GOTO200
180 Y=Y-1             }3だったら上へ移動。ただし画面をはみだすときは最上部へ
190 IFY<1THENY=0
200 LOCATEX,Y         }●をプリントアウト
210 PRINT"●";
220 GOTO40            ←はじめに
```




## 栃木県マイコン研究会レポート

# NEC PC-6001の中間言語とN60－BASIC

高橋雄一



PC-6001 本体▶

NECより低価格マイクロコンピュータＰＣ－6000シリーズが発売されましたので，中間言語を発表します。

**第１表**を見て下さい。80Ｈから ＡＡＨまではステートメントに，Ｄ４ＨからＦ１Ｈまでが関数に，Ｃ２ＨからＤ３Ｈまでは，演算子・その他予約語に使われています。ここにない文字等は，すべてＡＳＣＩＩコードの20Ｈから７ＦＨが，そのまま使われています。数値等もエディタの段階で内部表現に変わることはありません。

N60－BASICは，マイクロソフト社の8K－BASICを拡張したBASICとのことで，そのレベルは，APPLE SOFT－II（10K BASIC）やSHARP BASICに近いものとなっています。16K BYTEのROMの中にI/Oルーチン等も入っていますから，容量的に見ると，APPLE（12K）とMZ－80（SB－1520＋SB－5520で18K）のほぼ中間に位置しているのですが，それら二つのBASICにないPAINT命令やSOUND命令，ジョイスティック等をサポートする関数，強化されたPLAY命令（MZのMUSIC＋α），16進・マシン語処理が容易にできるという特長があり，なかなか良くまとめられていると言えましょう。その反面，ＡＵＴＯ・トレースをはじめとするエディタ部，デバッグ部の簡略化，MON（BYE CALL－151）によるモニタ機能の廃止，ＰＣ－6001専用のグラフィック命令を持たない，エラートラッピングを持たない等，実際の処理に不要な部分・互換性に乏しい部分は，一際カットされています。つまり，実行部に大きなウエイトを置いたBASICと言うことができると思います。

**《第１表》PC－6000中間言語**

| L＼H | 8 X | 9 X | A X | B X | C X | D X | E X | F X |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | END | OUT | CLS | | | OR | COS | STRIG |
| 1 | FOR | ON | LOCATE | | | ＞ | SIN | TIME |
| 2 | NEXT | LPRINT | CONSOLE | | TAB( | ＝ | TAN | |
| 3 | DATA | DEF | CLOAD | | TO | ＜ | PEEK | |
| 4 | INPUT | POKE | CSAVE | | FN | SGN | LEN | |
| 5 | DIM | PRINT | EXEC | | SPC( | INT | HEX$ | |
| 6 | READ | CONT | SOUND | | INKEY$ | ABS | STR$ | |
| 7 | LET | LIST | PLAY | | THEN | USR | VAL | |
| 8 | GOTO | LLIST | KEY | | NOT | FRE | ASC | |
| 9 | RUN | CLEAR | LCOPY | | STEP | INP | CHR$ | |
| A | IF | COLOR | NEW | | ＋ | LPOS | LEFT$ | |
| B | RESTORE | PSET | | | － | POS | RIGHT$ | |
| C | GORUB | PRESET | | | ＊ | SQR | MID$ | |
| D | RETURN | LINE | | | ／ | RND | POINT | |
| E | REM | PAINT | | | ∧ | LOG | CSRLIN | |
| F | STOP | SCREEN | | | AND | EXP | STICK | |

情報コーナー

# まいこんぽすと

**＊ＰＣ8000シリーズとの互換性＊**

NECでは，今までのソフトの90％をサポートしていると言っていますが，削られた10％？？の既要を述べますと，

- 前述の通り，エディタ部の機能（AUTO，DELETE，RENUM等），モニタ機能。
- 倍精度実数(そのかわり（単精度）実数の精度が33％増えた）また，これに伴う，各数値間の変換関数，デフォルト値を決定する命令等。
- PRINT USING文，INSTR関数，エラートラッピング用命令群，DATE $，ERASE文等，実務関係用のもの。
- ８進数，ターミナル機能など，日頃から忘れられがちなもの（非実用的なもの)。

などです。これらを削って８ＫＢＹＴＥも減らしたわけですが，後で述べる通り，ゲームマシンとしては，“GET@”，“PUT@”がないくらいしか影響を受けていませんから，ここだけ見るならば，10％しかカットされていないと言えると思います。

なお，本機は1200ボーですので，ＰＣ－8001で作ったプログラムは，そのままLOADすることはできません（メーカーからコンバーターが発売されるそうです)。

最後に，この記事を書くにあたって御協力いただきました，(株)計測技研 BASIC HOUSEの皆様に厚く御礼申し上げます。

## ●マイコングループ募集

### ◆マイコンクラブ・Neuron

ＰＣとＤＩＳＫをお持ちの方，現在DISK会員を募集しています。ソフトや情報の交換・研究などしませんか。また他にも色々活動していますのでDISKのない方も，是非御連絡下さい。

〠658 兵庫県神戸市東灘区御影山手６－７－４ ☎078－811－7981
田中由宇志

### ◆京都市内の方

京都市内でマイコンに興味のある人は，集まって情報交換をしましょう。機種や年令制限はありません。とりあえずＴＥＬを下さい。夜８時までに！

〠616 京都市右京区嵯峨明星町12
☎075－871－3242
野川裕之

### ◆建築関係へのマイコン応用

建築関係の方面へのマイコンの応用を一緒に考えてくれる人いませんか。構造計算，透視図，日影図etc一人でやってたのでは，頭と時間がなんぼあっても足りないのじゃ!!

〠982 宮城県仙台市鹿野３－26－１
小野寺智彦

### ◆チガサキパソコンサークル

神奈川県茅ヶ崎市を中心にパーソナルコンピュータの愛好者を募集しています。サークル相互の情報交換，技術交流を行います。連絡は往復ハガキで！

〠253 神奈川県茅ヶ崎市香川126－１
渡辺良三郎

### ◆PC－3200お持ちの方

ＰＣ－3200Ｓを使用している方，情報交換をしたいと思います。特にビジネスに使用している方，ぜひ連絡下さい。マイコングループを作りたく思っています。

〠640 和歌山市島橋北の丁４－８
江川清男

### ◆香川県の方

香川県丸亀市を中心としたマイコンクラブを作ろうと思っています。ソフト，ハード等の情報交換をしたい方，連絡下さい。特に68系の方を歓迎します。

〠763 香川県丸亀市中府町５－４－16
村上孝昌

### ◆尾西マイコンクラブ

尾西市近辺の方を中心にマイコングループを作りたいと思います。グループ相互のハード＆ソフトの情報交換及び勉強会を行ないます。

〠494 愛知県尾西市三条篭屋117－２ 野々垣電気商会内 尾西マイコンクラブ ☎0586－45－4739

### ◆PIP－PC club募集

当マイコンクラブは，ＰＣ－8000シリーズのユーザーの集まりです。当クラブの内容 ①インターフェースの製作②グラフィック処理 CP/M，Word－プロセッサ③情報交換。月２回の会合を行ないます。

ＰＣシリーズを楽しく使いこなすことを目的とします。PIP－PC clubに興味のある方は，W〒で下記のところまで連絡してください。

〠157 東京都世田谷区北烏山９－20－11 中隅章方 PIP-PC club事務局

マイコン時評

# マイコンとオフコン

宮田隆行

最近のマイコンに代表されるエレクトロニクスの進歩には，一種の驚異さえ感じます。私はある公団関係の計算センターに5年勤務し，現在は，医療関係のセンターで，オペレータをしています。学生時代を含め，約7年間，この業界を見てきましたが，ここ数年にマイコンが各方面に与えたインパクトは，かなりのものと感じています。

一方，一般の企業で使われている中大型のコンピュータでは，どうでしょう。ハード面，ソフト面，分けて見てみますと，まずハード面では，コンピュータの輸入自由化が数年前，行なわれたのも手伝い，各メーカー共，追いつけ追い越せで，CPUロジックユニットの，MIPS高速化，機器の小型化，高信頼性化，低価格化，等に努力し，ユーザーとしては，より良くより安くより使いやすい物が手に入る様になりました。

反面，ソフト面では確かに，マイコンホビーストの念願である。COBOL，FORTRANは，使えますが1956年に発表されて以来，25年の歳月からすれば，そう機能的に良くなっているとは思えません。確かにハードウエアの進歩に伴い，OS（オペレーティング・システム）の機能は，極めて多岐に渡り改善，増強されてきたのは，言うまでも無いのですが，ことユーザーサイドのソフトでは，少し首をかしげたくなります。プログラムの生産性向上が，見られないのです。

さて，今一世を風びしているマイコンはどうでしょう。とにかく，短時間にこれ程，ハード・ソフト共に進歩したのには驚きです。もちろんこれらには，中大型コンピュータの開発によって得られたノウハウがあったからでしょう。

しかし，マイコンがオフィスで主役（名ばかりのコンピュータで無く本物の）になり得るには，まだまだ残された問題は多いと思います。少し考えただけでも，

1）正確性

・メモリにパリティ機能を有している物は，まだ少ない。

・ある機種ではOSにBUGが有り原因が分らないと言う。確かに数万パターン以上に及ぶOSへのシミュレートは，難しいかも知れないが，実務として使う以上完璧にしてから世に出して欲しい。

・いわゆる原因不明な暴走，熱によるもの，振動，静電気等，考えられますが，ビジネス界では許されません。メーカーの人々に強く切望する点です。

2）処理速度

BASICはインタプリタ方式が主なので仕方ありませんが，クロックの高速化，インタプリタの改善等で可能な限りつくしてもらいたいと思います。一方，コンパイラーの出現は当然の成り行きと思います。

3）ファイル容量

FDの出現により高度な事務作業も可能になりつつありますが，オフィスでは単純作業，大量処理が主です。500K～1Mバイトは1ドライブで欲しい所です。容量が少ないという事は，それだけFDを交換するハンドリングが増え，まちがいも起こりやすくなります。

4）OS及びユーティリティの完備

プログラマの労力軽減，及びプログラムの生産性向上にはなくてはならない物に，多くの機能を有したOSと，ソート，マージ等のユーティリティプログラムがあります。特に最近，FDDの装備が一般化しつつありFDOSと呼ばれるOSは重要な存在となっています。またMERGE，SORT，媒体変換(FD→PRINTER，KEY→FD，FD→FD等）は，メーカーが，ユーティリティプログラムとして用意して欲しい物です。

マイコンがオフコン領域を侵犯するには，やはり一日の長ありと思いますが，そう遠い事ではないでしょう。

情報コーナー

# マイコンショップ

# MICOM*EXCHANGE

## 売ります

◆MZ－80C＋SP5020＋SP2001＋FORM＋PALL＋ソフトテープ約60種を100K円以上で。手渡し希望。W〒かTELを待つ。
（〒420 静岡県静岡市古庄42－20
☎0542－61－2050）
青木俊明

◆ベーシックマスタレベル3＋高解像カラーモニタC14－2170＋カセット＋ソフト＋図書などを250K円で。連絡はTELか〒で。
（〒791－41 愛媛県松山市梅田町4－73 ☎0899－51－1828）
渡部敦三

◆PC－8001＋PC－8044を100K円で。近くの方，手渡し希望。W〒を待つ。
（〒960－09 福島県伊達郡月舘町字田ノ入5）
斎藤 勇

◆APPLEII（48K）＋UHFモジュレータ＋ジョイスティック＋AID＃1＋マニュアル＋エプソンMP－80TYPEII（インターフェース・ペーパー付）を300K円で。〒かTELを待つ。
（〒131 東京都墨田区立花4－6－1 ホンダハイツ401号室 ☎03－619－5700）
神田 徹

◆MZ－80B（保証書付）＋付属品＋マニュアルを200K円で。TELか〒を待つ。
（〒567 大阪府茨木市大住町7－9
☎0726－25－1743）
宮下邦幸

◆VIC1001＋マニュアル＋付属品＋ゲームソフトを40K円位で。W〒を待つ。
（〒028－05 岩手県遠野市松崎町白岩14－30－3）
小笠原明彦

◆PC－8001（32K）＋ハードコピーROM＋2400ボーカセットインターフェース＋マニュアル＋保証書＋ソフトを125K円で。TELは夜7時以降に。
（〒176 東京都練馬区旭丘1－12
☎03－953－5244）
石田慶一郎

◆PC－1211＋CE121＋マニュアルなどを25K円で。完動品。W〒かTEL（午後6時以降）を待つ。
（〒066 北海道千歳市花園7－1－3 ☎01231－4－3608）
川崎和則

◆ベーシックマスタレベル3＋ソフトカセット＋取説を148Kで。W〒を待つ。
（〒410 静岡県沼津市松沢町27－6）
小竹伸幸

◆TI－59＋PC－100C＋プログラムライブラリ多数＋付属品を35K円で。まずはW〒で。
（〒152 東京都目黒区碑文谷1－27－15）
田中邦彦

◆MZ－80K2（48K）＋SP5030＋マニュアル＋ソフト＋グリーンフィルタを120K円で。W〒を待つ。
（〒607 京都府京都市山科区御陵田山町13－5）
川本 努

◆ベーシックマスタレベル3＋プリーンディスプレイを200K円で。保証書付。
（〒167 東京都杉並区本天沼2－28－26 ☎03－399－4183）
金口英二

◆PC－8001（32K）＋PC－8044＋PCG8100＋ソフト＋図書を150K円位で。W〒を待つ。
（〒590 大阪府堺市田出井町7－65 大阪税関陵北寮）
猪間 進

◆MZ－80C＋SP5030＋SP2001＋付属品，マニュアルを140K円で。手渡し希望。TELかW〒を待つ。
（〒956 新潟県新津市中沢町4－10
☎02502－4－0243）
小柳正広

◆TK－80E＋TK－80BS＋電源

＋マニュアルなどを53K円で。W〒を待つ。
（〒338　埼玉県浦和市白鍬659－6）
松島　裕

◆PC－8001（32K）＋PC－8012＋PCS8081シンセサイザ＋MP用ROMKIT＋ソフト＋図書を142K円で。
（〒233 神奈川県横浜市港南区野庭町433－2　☎045－842－6801）
早川幸太郎

◆APPLEII（48K）＋10KROM＋AID－1＋RFジェネレータ＋付属品＋ソフト＋2716×10個を，150K円で。
（〒970 福島県いわき市平北白土字高原崎5－2　☎0246－23－2211内線393）
小島　昇

◆ベーシックマスタレベル2（MB6880，32K）＋ソフト＋図書を50K円で。やや汚れあり。手渡し希望。〒かTEL（P.M.7:30～10:00)で。
（〒663 兵庫県西宮市段上町5－14－14　☎0798－51－6830）
吉田　茂

◆MZ－80B＋SB5520＋ソフトを200K円で。TELか〒を待つ。
（〒833 福岡県筑後市大字常用1410－1・☎09425－3－6566）
西村健治

◆PC－1211＋CE－121＋マニュアル＋プログラムライブラリを20～25K円で。多少キズあり。送料当方負担。〒を待つ。
（〒675－13　兵庫県小野市神明町183）
藤原政信

◆PC－8001（32K）＋日立グリーンモニタを100K円で。PCG8100を30K円で。
（〒330 埼玉県大宮市指扇領別所29 3－2　☎0486－22－3105）
安保光之

◆VIC1001＋VIC1530＋3KRAMパック＋ソフト数本を55K円で。保証書付。
（〒509－72 岐阜県恵那市長島町久須見382－3　☎05732－7－3372）
今井元夫

◆MZ－80K（48K）＋ライトペン＋4MHz基板＋ソフト40種を110K円で。手渡し希望。TELはP.M.8：00～9：00に。
（〒244 神奈川県横浜市戸塚区飯島町2752－12　☎045－891－1041）
斉田和宏

◆ベーシックマスタレベル2II（16K）＋取説＋付属品＋グリーンモニタ＋ソフトを90K円で。〒を待つ。
（〒988 宮城県気仙沼市幸町3－4－3）
小山則明

◆PC－8001＋PC－8042（カラーモニタ）＋ソフトを160K円で。
（〒380 長野県長野市桐原760－22　☎0262－41－5502）
佐藤寿技晴

◆PC－3100S＋マニュアル＋箱，カバー付を170K円で。送料当方負担。〒を待つ。
（〒603 京都府京都市北区大宮南林町15　林月荘）
辻　和宏

◆MZ－80C＋各種言語＋ソフト50種を150K円で。
（〒573 大阪府枚方市高野道2－20－13－401　☎0720－68－0438）
鎌田栄樹

◆FX－502P＋付属品を15～17K円で。W〒を待つ。
（〒286 千葉県成田市寺台554）
杉田正樹

◆MZ－80B＋Hu－BASIC＋HuG BASICを200K円で。
（〒150 東京都渋谷区神宮前2－27－13）
大塚孝司

◆ベーシックマスタレベル3＋ソフトテープ12巻＋ユニバーサルボード＋資料を170K円で。手渡し希望。
（〒310 茨城県水戸市米沢町169－1　☎0292－47－3238
朝比奈秀文

◆PC－8001（32K）を100K円で。一年使用。またMP－80タイプII＋画面コピーROMを90K円で。近県の方，手渡し希望。
（〒578 大阪府東大阪市岩田町5－2－15　☎0729－62－8875）
古橋進治

◆APPLEII（48K）＋付属品＋RFモジュレータ＋マニュアル＋ソフト30本を190K円で。
（〒281 千葉県千葉市黒砂台3－9－21　晴海荘16号室　☎0472－55－7929）
阿部昌人

◆MZ－80K2（32K）＋パスカル＋カバー＋マニュアルを110K円で。手渡し希望。〒を待つ。
（〒151 東京都渋谷区本町4－5－4　松美荘28号）
小林康男

◆ベーシックマスタレベル3（箱，保証書付）を140～170K円で。W〒かTEL（P.M.7：00～10：30）を待つ。
（〒711 岡山県倉敷市児島下の町2－1－38　☎0864－72－6005）
奥山隆章

◆PC－8001（32K）PC－8044＋ソフト＋付属品を140K円で。BIO電卓をサービスします。W〒を待つ。

# マイコン・ショップ

（〒671－21 兵庫県飯磨郡夢前町前之庄3492－１）

松岡正也

◆富士通ＭＩＣＲＯ８を175Ｋ円で。９インチグリーンモニタを25Ｋ円で。保証書付。手渡し希望。

（〒151 東京都渋谷区富ヶ谷２－20－16　里見ビル403　☎03－469－3784）

斉藤敏夫

◆ＭＺ－80Ｃ＋ＳＰ5020＋マニュアル＋ソフト約10本を150Ｋ円で。近県の方，手渡し希望。W〒かＴＥＬ（夜７時以降）を待つ。

（〒957 新潟県新発田市中央町３－７－14　☎02542－２－3362）

上野　宏

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋グリーンディスプレイ＋取説を140Ｋ円で。手渡し希望。

（〒247 神奈川県鎌倉市台３－６－15－114　☎0467－45－6064）

占部武生

◆ベーシックマスタレベル３＋入門書＋ゲームソフト＋マニュアル＋Ｃ14－2170を230～250Ｋ円で。またＰＣ－1211＋ＣＥ121を15～20Ｋ円で。

（〒125 東京都葛飾区柴又２－２－11）

鳥井秀俊

◆ＶＩＣ1001＋ＶＣＸ1001＋取説＋保証書＋箱＋関係図書などを55Ｋ円で。送料当方負担。W〒かＴＥＬ（P.M.８：00～11：00）を待つ。

（〒910 福井県福井市高木１－1112　☎0776－54－5385）

岡部聖史

◆ＭＺ－80Ｋ２（48Ｋ）＋ＳＰ5030＋ＳＰ2001＋FORTRAN・ＭＺ＋図書＋ソフトを130Ｋ円で。リセットＳＷ付。手渡し希望。W〒を待つ。

（〒140 東京都品川区西大井１－11－10　清水方）

山本圭一

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋ソフト多数＋図書＋箱を130Ｋ円で。〒かＴＥＬを待つ。

（〒555 大阪府大阪市西淀川区姫島５－11－34　☎06－472－4329）

北陸正治

◆ＡＰＰＬＥⅡ（48Ｋ）＋10ＫＲＯＭ＋ＣＨＥＲＲＹ　Ｉ＋マニュアル＋ソフトを270Ｋ円で。近くの方，手渡し希望。W〒を待つ。

（〒001 北海道札幌市北区北30条西６丁目　池田荘８号）

小田　明

◆富士通ＭＩＣＲＯ８＋付属品を198Ｋ円で。

（〒929 石川県能美郡根上町浜町11－１）

中西幸造

◆ＭＺ－80Ｂ＋付属品を230Ｋ円で。保証書付。手渡し希望。

（〒581 大阪府八尾市安中町２－１－52　☎0729－94－0822）

数藤守治

◆ベーシックマスタＬ２Ⅱ（32Ｋ）＋ＰＣ－1211（保証書付）＋ソフトを90Ｋ円で。W〒を待つ。

（〒316 茨城県日立市東多賀町４－２－７　☎0294－36－2356）

鈴木克義

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋付属品を140～160Ｋ円で。〒を待つ。

（〒960－06 福島県伊達郡保原町字半道108）

遠藤　哲

◆ＰＣ－1211＋ＣＥ－122＋取説＋プログラムライブラリを45Ｋ円で。保証書付。

（〒273 千葉県船橋市海神４－18－３　旭硝子第一海神荘）

高田　勉

## 買います

♠ＰＣ－8001＋カラーＣＲＴ＋付属品を100～150Ｋ円で。ＴＥＬ（朝あるいは夜）か〒にて。

（〒950－21 新潟県新潟市五十嵐１－6436　石川智光方　☎0252－60－6000）

長谷川学

♠ＭＺ－80Ｂ＋ＭＺ－８ＢＫ＋ＭＺ－８ＢＧ＋ＭＺ－８ＢＧＫ＋マニュアルを260～270Ｋ円で。ＭＺ－80Ｂ＋ＭＺ－８ＢＧなら220～230Ｋ円で。〒を待つ。

（〒560 大阪府豊中市桜の町１－１－１）

柴田健一

♠ＶＩＣ1001＋ＶＩＣ1530＋ＶＩＣ1210＋付属品＋説明書を60Ｋ円前後で。またＭＺ－80Ｋ２を付属品，説明書付で120Ｋ円前後で。

（〒921 石川県金沢市泉野町２－13－１　白梅寮）

赤倉貴子

♠ APPLEⅡＰＬＵＳ又はＪ－ＰＬＵＳ＋ＤＩＳＫⅡを220Ｋ円で。W〒かＴＥＬを待つ。

（〒146 東京都大田区鵜ノ木３－29－16　☎03－758－8186）

伊藤　学

♠ＰＣ－1211か，ＦＸ－702Ｐを20～25Ｋ円で。まずはW〒で。

（〒958 新潟県村上市久保多町10－８）

板垣　隆

♠ＰＣ－8001＋グリーンモニタを，130Ｋ円以下で。又はＭＺ－80Ｃを150Ｋ円以下で。

# マイコン・ショップ

（〶028－36 岩手県紫波郡矢巾町赤林15－92）

**菊地洋二**

♠ＭＺ－80Ｋ２（48Ｋ）あるいはＣかＢを150Ｋ円位で。

（〶660 兵庫県尼崎市西難波町１－11－19 ☎06－416－2144）

**坂口昌弘**

♠ＧＰ－80Ｍ＋ＰＣ用Ｉ／Ｆ＋説明書を40Ｋ円位で。

（〶612 京都府京都市伏見区深草枯木町35）

**佐当正行**

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）を120Ｋ円前後で。グリーンモニタを20Ｋ円前後で。ＰＣＧ8100を25Ｋ円前後で。ＴＥＬかＷ〒を待つ。

（〶379－22 群馬県佐波郡東村大字国定2393－20 ☎0270－62－5879）

**関口基男**

♠ＶＩＣ1001＋付属品を50～60Ｋ円で。〒を待つ。

（〶979－56 福島県東白川郡棚倉町大字八槻字高渡326）

**金沢義一**

♠ＣＢＭ3032を135Ｋ円位で。送料当方負担。〒かＴＥＬを待つ。

（〶730 広島県広島市中区八丁堀13－18 中野事務所内 ☎0822－21－1280）

**山中数子**

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋マニュアルを100Ｋ円位で。〒を待つ。

（〶238－03 神奈川県横須賀市林１－27－２）

**小牧章一**

♠ＭＺ－80Ｋ，ＣかＢを120Ｋ円以下で。

（〶193 東京都八王子市長房町588 ☎0426－64－0928）

**大武 勇**

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）＋グリーンモニタ＋マニュアルを100～130Ｋ円で。送料当方負担。ＴＥＬ（夜８時以降）か〒を待つ。

（〶978 福島県石川郡石川町大字湯郷渡字浮庭26 ☎02472－６－1824）

**永沼 悟**

♠ＶＩＣ1001＋オプションを50Ｋ円で。〒かＴＥＬを待つ。

（〶707 岡山県英田郡美作町三倉田67 ☎08687－２－2012）

**難波 優**

♠ＭＰ－80又はＭＺ80Ｐ３（Ｉ／Ｏを含む）を50～70Ｋ円で。Ｗ〒で。

（〶606 京都府京都市左京区八瀬秋元町135－18）

**中村敏彦**

## 交換します

♣当方，ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣＧ8100＋専用テープレコーダ＋ジョイスティック（ツクモ製）＋ソフト25種＋マニュアル＋ＰＣ－8044。貴方，**富士通MICRO８**＋ＶＨＦモジュレータ，又はベーシックマスタレベル３＋ＴＶアダプタ。ＴＥＬ（P.M. ５：00～10：00）か〒を待つ。

（〶330 埼玉県大宮市宮原町２－61－10 ☎0486－64－0297）

**青戸章夫**

♣当方，**ＭＺ－80Ｋ２**（48Ｋ，保証書付）＋ＳＰ5030＋Hu BASIC＋ソフト多数。貴方，**ＰＣ－8001**（32Ｋ）＋ＰＣ－8044。

（〶860 熊本県熊本市南坪井10－25 松本ビル47号）

**寺田道雄**

♣当方，**ＭＺ－80Ｋ２**＋ソフト多数。貴方，**ＰＣ－8001**＋ＲＦモジュレータ。Ｗ〒を待つ。

（〶350 埼玉県川越市大字山城65－２）

**三ツ木孝志**

♣当方，**ベーシックマスタレベル３**＋マニュアル，付属品＋ＶＨＦカラーコンバータ＋専用ジョイスティック２本＋ソフト＋α。貴方，**ＰＣ－8001**＋マニュアル，付属品＋ＰＣ－8044＋ＰＣＧ8100。

（〶238 神奈川県横須賀市若松町３－９）

**山岡康浩**

### ★★応募のしかた★★

1．マイコンショップ（売ります，買います）は，**ハガキ**でお申し込みになったものにかぎり抽選で掲載しております。そのためにページの関係で掲載できない場合もあります。締切日は毎月15日です。なるべくお早めにお申し込みください。
**住所・氏名・郵便番号をはっきりと**お書きください。字が読めないものは掲載できません。

2．内容についてはお申し込みのまま掲載しますが文章がおかしいときは**訂正する場合**もあります。**Ｋ円は1000円**の単位です。**１Ｋ円は千円**，**10Ｋ円は１万円**の意味です。
また**Ｗ〒**は**往復ハガキ**，**〒料**は**送料**の意味です。

3．郵送先：**東京都品川区東五反田１－11－15 ㈱電波新聞社 マイコン編集部 マイコンショップ係**。なお，売ります，買います，交換します，をはっきり記入してください。
**取り引きは良心的**におこなってください。なお，売買に関しての責任は編集部では負いかねます。

## 0.5Kバイトストーリー

# 大宇宙船の悲劇

呉 英二

宇宙歴3537年11月26日，宇宙船タイタン５号は今日も元気に恒星間の闇を走って行く。

警報が鳴り渡りスピーカーからアナウンスが響く，“右45－30上方より未確認飛行物体接近！コンタクト急げ”“観測データ収集室より連絡，飛行物体の船体金属は鉄，チタン，タングステン，イントリウム，ベリリウム，船体容積100km$^3$，船内よりの生体反応あり，攻撃能力，推力は不明”“通信室より連絡，通信回線フルオープン，――応答ありました”“コンピュータルームより司令室。通信文解読終了，Ｃチャンネルで送ります”

「船長，相手に敵意は無さそうですね」一級操舵士が振り向いて言った。「そうじゃの，アンタレス方面からの移民船らしいが……」船長がうなずく。そこにえらく威勢のいい声が飛び込んで来た。

“砲塔より司令室，第一主砲攻撃準備完了，命令を待ちます！”

「ケッ，また血に飢えたガキが吠えてやがるぜ」二級航宙士が舌打ちした。「船長，あの下士官を砲術長にしたのはよくないよ。やたらと発砲したがるんだからあぶなっかしくていけねえや」「やりたがっとるだけじゃろ，まあええ，油断せず接船じゃな」

“こちら砲塔，油断禁物，接近戦了解。ただちに攻撃開始します。なに，見て下さいよ。ポンコツ船の一隻や二隻，どうってこたないっすヨ”

「攻撃するなっ！ そんな命令出しとらんぞわしゃ，急いで接船の意志を伝えるんじゃ，使節を送るように連絡――」するとまた別のインターフォンが入る。“こちら資設課ですが，何を送ればいいんですか？”

「資設課が出てどうするんじゃい。通信室，モタモタせんと早くせんか。もうじれったい」

“通信室より，コンタクトできました。接近ＯＫです”「微速前進，接船ロープ発射ァ‼」船長は即座に命令を下した。次の瞬間，すぐ真近に迫った相手の白い船腹が光を放ち，間もなく司令室が揺れた。

「何じゃ，どうしたっ！」“――敵の攻撃です。直ちに反撃に移ります”砲術長の声が答える。「やめろっ，撃つんじゃない。」航宙士がマイクに向って叫ぶ。「撃ったのはこっちの船だ」“こちら通信室，入電ありました”「よかったぜ，すぐお返しされたんじゃ全面戦争だ」操舵士が溜息をついた。

“コンピュータールーム，解読終了。Ｃチャンネルです”「いやァ，カンカンに怒ってるで。すぐ謝らんと大変や」ディスプレイをのぞきながら副長が言う。“船首工作室です。どうやら牽引ロープの替りに小型ミサイルが詰め込まれていた模様であります”

「こちら船長，そりゃどういう事なんじゃ？」

“わかりません。改造班がやったと思うのですが”“こちら改造班，言っとくが，俺達や武器なんか扱ってねえぞ。武器管理課へ聞いてくれ”“武器管理課です。確かに５年前に作業を受けおっておりやす”

「このアホンダラ，なんでそないな事したんや？」

“お言葉でござんすが副長，α星の艦隊と遭遇した時，つけられるだけの武器をつけろと，船長命令で出ておりやすが”「そやかてそんなとこまでミサイルつけてどないすんねん」“いや，あっしゃまた，てっきり全部は全部だと思いやして――”「もうええわい。船長，解除命令は出とりますやろ？」

「はて，わしゃ覚えておらんわい，歳のせいかの，ハハハ」「そんな笑ってる場合ですか，早く謝らんとケンカになりますよ」操舵士が言う。「そうじゃコンピュータールームに通信室，早くせんかこのマヌケども！」“通信室より司令室，メッセージ伝送完了”「それでええんじゃ，で，返事はまだかい」「そんなに早く来ませんよ」航宙士がそう言ったとたん，さっきより強いショックで司令室が揺れた。

“攻撃ですっ！　中央部に被弾しました”“こちら砲塔，反撃しますっ！”「撃っちゃいかん!!　バリアーを張れ，何しとるんじゃどいつもこいつも数ばかりいおって役に立たん」“船長，なぜ撃っちゃいかんのですか”砲術長がしつこく食い下った。“やっちゃえばいいでしょうがあんなもん，ねっ，撃つよ，いいでしょう”「馬鹿，ガキが水鉄砲で遊んでるんじゃねえんだぞ」航宙士が言い返す。“うるせえ，何もできない野郎がいい子ぶりやがって”

「やめんかいっ！　やめろったらやめるんじゃ。一体なんで攻撃されにゃいかんのじゃ，コンピュータルーム，ちゃんとメッセージは送ったんじゃろな，……何んじゃ？　Z信号送った。コンピュータが間違っただとっ！　馬鹿者ン，間違っとるのはお前の様なトンマが生きとる事だっ！　操舵士，取舵50°全速前進じゃ」

“逃げるんですか，船長”砲術長が口をはさむ。“敵に後ろを見せる事こそ武士の屈辱。ねっ，一発だけ撃ちますよ。もう何ンか言ったって無駄ですよ。照準がピタッとあっちゃったもん。ケケケ，どかぁんと大爆発ですよぉ。はいっ発射ボタンに手がかかりました”

「やめいっ」「やめろ」「やめるんじゃあー!!」

“発射ぁー！　プチッ……プチッ　プチッ　ン？　プチッ　おかしいぞ・プチッ　――船長，主砲が作動しません”「発射せんのはええが故障とはおかしいで，整備班はどないしてるねン」副長が首をひねる。

“こちら整備班です我々の仕事は清掃用具の点検等重要な任務であります。武器の事は武器管理課の担当であります”だるそうな返事があった。

“武器管理課です。確かに3年前改造命令を受けておりやす”「このアホンダラ，使い物にならなくしよったな」“お言葉でごさんすが副長，3年前に宇宙ツバメが巣を作った時，かわいそうだから飼ってやれとおっしゃったのは船長でござんす”「それとこれとどう言う関係があるんじゃい？」船長が不機嫌に言う。“ですから，ツバメが巣を作った主砲を閉鎖して鳥籠を作りやした”「誰が主砲を鳥籠にしろと言った。誰が！」“いえ，あっしゃあ，またてっきり……”

「もうええ，もうええ，言葉の通じない者と話しをしても始まらんわい」「しかし，そのツバメはどないなりましたやろ？」

“さあ，そらァあっしにもわからねえ，カゴ作れって言われただけでエサ係は決めていなかったもんなァ。

ミイラになっているかアミを食い破って逃げ出したか”

「かわいそうですよ船長」航宙士が横から口をはさむ。「船がでかすぎるのがいかんのか，皆それぞれにやるだけはやっているもののちぐはぐでバラバラです。船室も度重なる改造でどこで何をやっているのやらわからん。私にした所が船が動いているのはわかるが，動力室のありかを知らんのですよ」

「そうでんな，わいも少し下の階へ行った事がありますが，迷い込んだら一生でられん様子や，きっと塗り込められた所もあるやろな，気がついたら出られんようになっとるなんて実に恐しい」

「いや，皆まで言わんでもわかっとる。わしの統率力の無さがいかんのじゃ，しかしな，わしにしてもこの船の目的を知らんのじゃから，どうしてよいのやらわからんわい。わしのじいさまから聞いた話しでも，調査船なのやら戦艦なのやらはっきりせん。一つの仕事をするのに何十年もかかるで一世代ではやりきらん事もある。残っている昔の記録を調べれば，ある時はシリウス回りの密輸船，ある時は銀河パトロール，ある時は資源調査船，しかしてその実体は，――誰にもわからん，その昔は重要な任務を帯びて旅していたようじゃが……」その時，室内に動揺がおきた。

「船長っ，反乱です。影の船長と名乗る者が船尾を制圧しました」「機関室が別の一団に乗っとられましたっ！」「本当かっ，とうとう起きたか，じゃが心配するでない。船頭が多くなれば目的はひとつと昔から言われとる。みんな，ヤマを探しに出発じゃあ！」

情報コーナー

# 日本マイコンクラブ 入会案内

日本マイコンクラブでは、現在新規の会員の申込みを受付けております。申込みは、次の表に所要事項を記入のうえ、日本マイコンクラブ事務局まで入会金・年会費を添えてお申込み下さい。

〒105 東京都港区芝公園3-5-8　機械振興会館

（社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ　TEL (03) 438−1869

なお、詳細は、日本マイコンクラブ・ニュースをご参照下さい。

## マイコンセミナの開催予定

1. 日時、テーマ、講師
2. 会費

 324，325頁を参照
3. 支払方法

 次のいずれかの方法で申込みと同時に納入して下さい。

 （参加費は事前に納入していただきます）

 ①現金書留〔参加申込事項を記載して同封のこと〕

 ②定額小為替〔　　　同　　　上　　　〕

 ③郵便振替（東京5−90388）

 〔払込通知票の「通信欄」に参加申込事項記載のこと〕

 〔参加申込事項記載の葉書を別送のこと〕
4. 申込方法

 葉書に会員番号、氏名、住所、電話番号、参加コース名を明記して日本マイコンクラブまで郵送（銀行振込の場合）して下さい。折りかえし参加票をお送りします。
5. 申込締切

 定員になり次第締切ります。
6. 申込先

 〒105 東京都港区芝公園3−5−8

 （社）日本電子工業振興協会内　日本マイコンクラブ

 TEL. 03(438)1869
7. 会員の種類と会費

| 会員の種類 | 会費 | |
|---|---|---|
| | 入会金 | 年会費 |
| 個人会員 | 3,000円 | 8,000円 |
| 学生会員 | 免除 | 6,000円 |
| 法人会員 | 20,000円 | 40,000円 |

●入会金・年会費の納入は、3の支払方法をご参照下さい。

下記の書式でお申込み下さい

### 「日本マイコンクラブ」入会申込書

年　　月　　日

| | | | |
|---|---|---|---|
| 氏名 | （フリガナ） | 生まれた年<br>西暦 | 連絡先および機関誌等の送付先（○をつけて下さい） |
| 現住所 | （フリガナ）<br>〒<br>TEL. | | |
| 勤務先または学校名 | （フリガナ）<br>TEL. | | |
| 同上所在地 | （フリガナ）<br>〒<br>TEL. | | |

| 入会会員の種類 番号に○印をつけて下さい | |
|---|---|
| 1 | 個人会員 |
| 2 | 学生会員 |
| 3 | 法人会員 |

| 入会金・年会費の送金方法 番号に○印をつけて下さい | |
|---|---|
| 3 | 現金書留 |
| 4 | 定額小為替 |
| 5 | 郵便振替 |
| 6 | |

| 金額 | | |
|---|---|---|
| | 入会金 | 円 |
| | 年会費 | 円 |

| 通信欄 | | |
|---|---|---|
| | 1. 使用機種名 | 4. 日本マイコンクラブを何で知りましたか |
| | 2. 購入予定機種名 | 5. アマチュア無線のコールサイン |
| | 3. 日本マイコンクラブへの希望 | 6. 紹介者No.　　氏名 |

会員番号（記入しないで下さい）

マイクロコンピュータをマスターしよう

# 日本マイコンクラブニュース

**日本マイコンクラブ（会長・渡辺　茂　東京大学名誉教授）は、マイクロコンピュータおよび応用技術の向上、普及を目的としてマイコン技術教育の指導的立場にある専門家と、アマチュアホビーイストおよび技術者が参加している我が国唯一の中立的な全国規模のクラブです。（現在会員 6,000名）**

## クラブ事業の内容

### ■会員だけの特典

○日本マイコンクラブ会員証を交付します。
○会員名簿の無料送付（定価 5,000円）
○クラブ機関誌「マイコンサーキュラ」（定価500円）を毎月無料送付します。
○月刊「マイコン」（日本マイコンクラブ編集協力，電波新聞社発行，定価450円）を毎月無料送付します。
○定例（巡回），マイコンセミナー初心者向けマイコンセミナ（毎土曜日開催），マイコンセミナー（夏期集中型，ホビー向け，工業向けあり）などのクラブ主催のセミナーへの会員料金による優先参加ができます。
○この他，日本マイコンクラブ大会，マイコンコンテスト，地方支部の設立および加入，催物への優先参加が可能となります。
○マイコン国際規格の研究
○海外マイクロコンピュータショウ視察団への優先参加（当クラブ主催または協賛の場合）が可能です。
○割引販売のあっせんをします。
○マイコン技術相談所を紹介します。
＊その他当クラブは会員相互の交流により日本のマイコン技術の向上および普及を図るためいろいろな計画を検討しています。

### ■機関誌の発行

◎「マイコンサーキュラ」の発行
マイコンサーキュラは，日本マイコンクラブの機関誌（非売品）で，一般商業マイコン雑誌には掲載できないマイコンの最新情報，会員の投稿，海外情報，製作記事などが満載されています。その他，マイコンサンセミナーのテキストが掲載されています。

◎雑誌「マイコン」の編集協力
雑誌「マイコン」は日本マイコンクラブ編集委員会の編集協力により電波新聞社が発行しているマイコン専門雑誌で，わが国でもっとも多く発行されています。

新制度

## 法人会員募集

**日本マイコンクラブでは，このたび多くのご要望におこたえし，「法人会員」制度を設けることとしましたので，この機会にご入会されますよう，おすすめいたします。**

● **法人会員の入会資格**
各会社またはグループ単位（マイクロコンピュータの生産，販売などの業務を行っていない企業またはグループ）

● **入会申込み**
本誌刷り込みの入会申込書にご記入の上，所定の手続き（292頁参照）をして下さい。

● **入会の特典**
法人会員として入会したその会社またはグループの方は，何人でも当クラブが主催する行事に会員の資格で参加することができます。

特別セミナ

# 16ビット・マイコン入門

主催　日本マイコンクラブ

現在，注目されている16ビットCPUのレビュー，各CPUの特徴とその現状を把握し，各機器への組込み等による活用を検討する。これからのソフト開発，システム設計，生産技術を進める上で不可欠な先端技術です。

●日　時　11月28日(土)　午前10時～午後5時
●会　場　機械振興会館
●参加費　8,000円（会員 4,000円）
●定　員　200名（定員になり次第締切ります。）

●内　容

| 時間 | 内容 | 講師 |
|---|---|---|
| 10：00<br>～<br>12：00 | ●16ビット・マイコン入門<br>① これまでのマイクロプロセッサ<br>② マイクロプロセッサをとりまく環境の変化と16ビットCPUの登場<br>③ 16ビット・マイクロプロセッサの特徴とアーキテクチャ<br>（i8086，Z8000，M68000）<br>④ 上位マイクロプロセッサ群の将来 | 鎌田信夫氏<br>（インテルジャパン） |
| 13：00<br>～<br>17：00 | ●16ビット・マイクロプロセッサの特徴と活用方法<br>① 8086<br>② Z8000<br>③ 68000 | 日本電気<br>三菱電機<br>シャープ<br>日立製作所 |

●申込み　日本マイコンクラブ　（社）日本電子工業振興協会内
〒105 東京都港区芝公園3－5－8　電話 03－438－1869

# 「マイコンガイドの編集」

MICRO COMPUTER GUIDE

日本マイコンクラブでは，ソフト開発，システム設計，生産技術に携さわっている方々のハンドブックとして，活用していただくため「マイコン・ガイド」を編集しています。近日中に電波新聞社から発売されますから，ご期待下さい。

■特　色

(1) マイクロコンピュータの全分野にわたる最新情報を網羅してあります。

(2) ハードウエア，ソフトウエア，周辺機器，応用等について各分野一流の専門家が詳細に解説しています。

(3) マイクロコンピュータ全搬にわたってアップデイトされた豊富な資料が提供されます。

■内　容

(1) マイコンの体系
　ソフトウエア体系　石田晴久氏
　ハードウエア体系　大表良一氏

(2) マイクロプロセッサの体系
　8080，6800，Z80，9000

(3) マイコンの大型コンピュータへの接続
　TRS－80，PC8001，IF800，

特別セミナ

# 企業経営へのパソコン導入と応用

主催　日本マイコンクラブ
後援　日本科学技術振興財団

企業の経営者が今後いかにパソコンを導入し，経営に応用すればよいか。その実例を実演などをおり込みながら紹介し，企業の戦略的前進のご参考に供します。

●日　時　12月3日(木)～4日(金)
　　　　　午前10時～午後5時
●会　場　機械振興会館
●参加費　会員25,000円　●定員　100名

●内　容

| 月　日 | 時　間 | テ　ー　マ | 講　師 |
|---|---|---|---|
| 12月3日(木) | 10：00～11：00 | ●新しい経営とパソコンの活用 | 渡辺茂氏（日本マイコンクラブ会長 東京大学名誉教授） |
| | 11：00～14：40（休憩60分） | ●パソコン導入をめぐる問題点と解決策 | 矢矧晴一郎氏（矢矧コンサルタント社長） |
| | 15：00～17：00 | ●パソコンの将来動向から見た選択・導入のポイント | 石田晴久氏（東京大学助教授） |
| 12月4日(金) | | 〈管理者のためのパソコン活用への応用例〉―デモとQ＆A― | |
| | 10：00～12：30 | ●パソコンをいかに経営戦略に応用するか | 矢矧時一郎氏 |
| | 13：30～16：00 | ●企業経営のシミュレーションと企業経営におけるパソコンの活用 | 高橋三男氏（成蹊大学教授） |
| | 16：00～17：00 | ●質　疑 | |

●申込み　日本マイコンクラブ　（社）日本電子工業振興協会　内
〒105　東京都港区芝公園3－5－8　電話　03－438－1869

# 「システム設計技術者のための」

MB6890，UP10Q
(4)　マイクロプロセッサ応用の設計システムと手順
(5)　マイコン化の実践例
カメラ，洗濯機，冷蔵庫，エアコン，音声合成，複写機，電子ハカリ，モータ制御，ダイスボンダ，点字自動製版機，形状検査システム，鍛金加工
(6)　資料編
マイコン年表，マイクロプロセッサ(4bit，12bit，16bit)，周辺素子，開発ツール，キット，ボード，CPU拡張ボード，パーソナルコンピュータ，命令表，ピン配置，入出力周辺機器，バス，アーキテクチャ等

■頁　数　450頁
■予定価格　3,400円
お申込みは，電波新聞社へ

**お　願　い**

藁科（ワラシナ）正道さん（東京農業大学在学）至急ご連絡したいことがありますので、日本マイコンクラブ事務局まで、ご連絡下さい。
また、藁科正道さんのご連絡先をご存知の方にもお願いいたします。

## 機関誌マイコンサーキュラ

VOL. 6 NO. 11 目 次


巻頭言
マイコンの人格……………………猪飼 國夫
連載講座
マイコン実用講座(4)
確率とBASIC(1)…山城光雄・川中子敬至・玄光男
……………………竹本 篤郎
特別講演
マイコン利用のための新発想………渡辺 茂
マイコンの新しい動向とオフィス・
オートメーション…………………中西 俊男
技術ノート
マイコンOSの動向………………田窪 昭夫
ベーシックマスター・レベル3のRS-232C
回線制御機能………………千賀 清・涌井康雄
解 説
PASCALのTYNY版"μ-PLAN"について
……………………………………高羽幸太郎
マイこんシリーズ
イタレーション－フィボナッチ数列
(その2)…………………………松本 光雄
会員のひろば
まいこん奥の細道
由香利のBASIC基本構文20選……白田由香利
海外だより
WCCFの機関誌「ザ・フェア・ワード」から……
支部報告
支部だより…………………………………

(表紙写真は，Mr. YASUYUKI AKAMATSU作)

## 賛助会員会社の入会をおすすめします

- 日本マイコンクラブの賛助会員にご入会下さい。
- 賛助会員に入会されますと，マイコンの国際規格の研究会への参加やマイコンユーザの動向の情報が得られます。
- 6,000名に及ぶ会員とともに，マイクロコンピュータの普及と技術の向上に，ご参加下さい。
- 現在，次の各社が賛助会員として，入会されています。

(五十音順)

| | |
|---|---|
| アドバンスト・インフォメーション・システムズ | 東英電子工業 |
| アルプス電気 | 東京システムサービス |
| インテルジャパン | 東京芝浦電気 |
| NHKプロモートサービス | トップ・マネージメント |
| 沖電気工業 | 日本コンピュータ工業 |
| 関東電子機器販売 | 日本電気 |
| 越田商工 | 日本ユニバック |
| コナミ工業 | ハドソン |
| コンピューターサービス | パナファコム |
| コンピュータシステムアカデミー | 日立製作所 |
| システムズ・フォーミュレート | 日立マイクロコンピュータエンジニアリング |
| シャープ | 富士通 |
| 信州精器 | 松下電子工業 |
| ソフトウェアリサーチ | 三菱電機 |

HUDSON-GROUP
# HUDSON SOFT®

## HUDSON SOFT NEWS 1981年12月

# ＰＣ－6001用アプリケーションソフト

# 39種類完成！ オール ￥2,800

（言語 BASIC）

| タイトル | 型番 | 説明 | タイトル | 型番 | 説明 |
|---|---|---|---|---|---|
| 金種計算 | S－1001 | 給料日の経理課のお手伝い | マイコンキューブ | S－1021 | スーパーゲーム・キューブにマイコンで挑戦 |
| ローン計算 | S－1002 | 銀行の金利やローン返済を計算 | 殿様ゲーム | S－1022 | エゾの国の経営はあなたの采配で |
| S・S計算 | S－1003 | 試験の成績計算 | ハングマン | S－1023 | 死刑囚を救うのは、あなたの頭しだい |
| ニュートン法 | S－1004 | f（X）＝0の解を求める | 陣取りゲーム | S－1024 | 迅速で敏感な判断を要するゲーム |
| 多元連立方程式 | S－1005 | 二元以上の連立方程式を解く | ブロックくずし | S－1025 | おなじみ、誰でもが楽しめるプレイクアウト |
| 測量計算 | S－1006 | 三元の座標を入れる事により面積を計算する | P・Cエレクトーン | S－1026 | マイコンでエレクトーンを練習しましょう |
| 数学レッスン | S－1007 | 関数を入れ、微分・積分の計算 | P・C6001の使い方 | S－1027 | P・Cの画面でPC－6001の使用方法を教えます |
| 英会話レッスン（上級） | S－1008 | 英会話で良く使う基本表現学習 | ベーシック・レッスン NO.1 | S－1028 | P・C－6001のコマンドの説明用プログラム |
| 英会話レッスン（中級） | S－1009 | 英会話で良く使う表現の応用編 | ベーシック・レッスン NO.2 | S－1029 | 〃 |
| アルファベットのおけいこ | S－1010 | 画面のひらがなからアルファベットのキーを探す | ベーシックレッスン NO.3 | S－1030 | 〃 |
| キーボード レッスン | S－1011 | キーボードを早く打つ為のレッスン | ハノイの塔 | S－1031 | 整理された輪をくずさずに移動しましょう |
| 9×9レッスン | S－1012 | コンピューターが小学生に九・九を教えます | 神経衰弱 | S－1032 | マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝つか |
| たし算引き算 | S－1013 | マイコンの幼児教育、まずはたし算ひき算から | 英単語レッスン中1用 | S－1033 | 中学1年で学習する英単語をビシッとトレーニング |
| ライフゲーム | S－1014 | 微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム | 英単語レッスン中2用 | S－1034 | 中学2年で学習する英単語はバッチリ |
| ブラック ジャック | S－1015 | カードの合計が21に近づく様にします | 英単語レッスン中3用 | S－1035 | 中学3年で学習する英単語、高校受験はこれでOK |
| カー・レーサー | S－1016 | ゲームセンターでおなじみのカーレース | 英単語レッスン初心者用 | S－1036 | よく使用される英単語のレッスン |
| バイオリズム | S－1017 | | 頭の体操 NO.1 | S－1037 | スキッとさわやか、今日も快調！ |
| デジタル時計 | S－1018 | マイコンが目覚し時計に早変り | 頭の体操 NO.2 | S－1038 | ますます快調、君の頭脳はフル回転 |
| 世界時計 | S－1019 | マイコンが世界の時刻をお知らせします | 頭の体操 NO.3 | S－1039 | すっきり熟睡、今日も一日ご苦労さん |
| スタートレック | S－1020 | マイコンゲームの古典的名作 | | | |

**NECマイコンショップ　電波新聞社　ハドソン各営業所で取扱い中**

# ハドソンコスモス札幌　新装開店

**さらに充実した北海道一のマイコンショップ　ハドソンコスモス**

**国産、外国各パーソナルコンピュータ　20セット常時開放中！**

## 年末大売出し開催　　スピードくじ付セール

**12月1日～12月30日　お問合せは　電話（011）821－1538まで**

HUDSON-GROUP

# HUDSON SOFT®

新発売ナショナルマイクロコンピュータ

# 予約受付中！

# JR-100

¥54,800

## ※JR-100用ソフト開発中 乞うご期待!!

## ※新発売シャープMZ-80K2E用ソフトも大量在庫！

---

NEW

## HuBASIC COMPILER

MZ-80K/C用
(カセットバージョン) ¥10,000

- 32Kバイトのマシン語コンパイラー
- 1分間に120行のコンパイルが可能
- 最適化機能により実効時間が最小

---

NEW

## SHARP MZ-80B Hu-GBASIC TM/MZ

MZ-80B用
ハドソンオリジナルグラフィック内蔵BASIC
SER W-3610
¥10,000

- Hu-GBACはI/Oデーター機器より発売のカラーボード対応になっています。

---

NEW

SHARP MZ-80K/C/B

## HuBASIC TM/MZ

ハドソンオリジナルBASIC(カセットバージョン) SER Z-3600 ¥ 8,000

## Hu-DBASIC TM/MZ

MZ-80K/C(フロッピーバージョン) ¥16,000

---

NEW

## 財務会計プログラム(商業用)

MZ-80K/C用(フロッピーバージョン) ¥28,000
MZ-80B用(フロッピーバージョン)

- 残高表、仕訳帳、総勘定元帳、累計表、合計残高試算表、月次累計損益計算書を作成します。
- この財務会計プログラムはオプションにより「マトリックス会計」との連動も可能です。
- このパッケージは、当社公認会計士が開発した最高級プログラムです。

---

## HuBASIC/MZ

アセンブル・リストを掲載したHuBASIC
テキストブック好評発売中！

¥10,000
(〒1,000)

- MZ-80K/C用カセット・バージョンの全アセンブルリスト、主要部分にコメントが付いています。H-DOS/MZ を使うと、エディターで自由に書き換えが可能です。

（ご注意） このリストはHuBASIC V1.3のものです。

---

## MICRO-8用 新作ソフト第一段完成！

| ソフト名 | SER | 言語 | PRICE(¥) |
|---|---|---|---|
| ダービー | L-1001 | B | 3,000 |
| オセロ | L-1002 | B | 3,000 |
| 月面着陸 | L-1003 | B | 3,000 |
| アルデバラン#1 | L-1004 | B | 3,600 |
| スタートレック | L-1005 | B | 3,600 |
| アニマルレッスン | L-1006 | B | 3,000 |
| 頭の体操 No.1 | L-1007 | B | 3,200 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 金種計算 | L-3008 | B | 3,000 |
| ニュートン法 | L-3001 | B | 3,000 |
| 多角計の面積計算 | L-3002 | B | 3,000 |
| 多元連立方程式 | L-3003 | B | 3,000 |
| 表集計 | L-3004 | B | 3,600 |
| SS計算 | L-3005 | B | 3,000 |
| 英会話レッスン | L-3006 | B | 3,000 |
| 価値判定 | L-3007 | B | 3,400 |

HUDSON-GROUP
**HUDSON SOFT®**

# MZ-80B用ソフトウェア 続々完成！

通信販売でご利用のお客様はMZ-80K/C用，MZ-80B用，MICRO-8用とご指名下さい。

注）B：BASIC M：マシン語 P：PALL F：FORM Hu：Hu-BASIC。Z）番号：MZ-80K/C用，W）番号：MZ-80B用，G）番号の最後にGが付いている場合には，MZ-80B用 グラフィック（MZ-8BG）が必要です。

## MZ-80用SOFTWARE LIST

| ソフト名 | SER | 言語 | PRICE(¥) |
|---|---|---|---|
| ボーリング | Z－1002 | B | 2,500 |
| スロットマシン | Z－1003 | B | 2,500 |
| スタートレット | W, Z－1004 | B | 2,800 |
| ヤシの実落し | Z－1008 | B | 2,500 |
| 価値判定 | W, Z－1009 | B | 3,000 |
| 金種計算 | W, Z－1012 | B | 2,500 |
| パチンコ | W, Z－1013 | B | 3,000 |
| ベースボール | Z－1017 | B | 2,800 |
| 殿様ゲーム | W, Z－1018 | B | 2,500 |
| バリケード | W, Z－1019 | B | 2,500 |
| 水泳 | Z－1020 | B | 2,500 |
| オセロ | W, Z－1023 | B | 2,500 |
| ブロッククズシ | Z－1026 | B | 2,500 |
| アニマルレッスン | W, Z－1027 | B | 2,800 |
| マージャン | W, Z－1030 | B | 3,000 |
| 陣取りゲーム | W, Z－1031 | B | 2,600 |
| さるも木から落ちる | Z－1032 | B | 2,600 |
| チェッカー | W, Z－1033 | B | 2,800 |
| ポーカー | Z－1034 | B | 3,000 |
| 雀球 | Z－1035 | B | 3,000 |
| 野球拳 | Z－1036 | B | 2,800 |
| ブラックジャック | W, Z－1038 | B | 3,000 |
| ダービー | W, Z－1041 | B | 2,800 |
| 英会話レッスン | W, Z－1042 | B | 2,800 |
| スーパーゴルフ | W, Z－1043 | B | 3,800 |
| ハングマン | W, Z－1044 | B | 2,800 |
| D-DAY | Z－1045 | B | 3,000 |
| アルデバラン #1 | Z－1046 | B | 3,000 |
| アルデバラン #2 | Z－1047 | B | 3,500 |
| 戦国軍団 | Z－1057 | M | 3,000 |
| 月面着陸 | Z－1054 | B | 2,800 |
| カンニング大作戦 | Z－1056 | B | 3,000 |
| スクランブル | Z－1055 | B | 3,000 |
| モンタージュ | Z－1049 | B | 2,500 |
| 株式売買ゲーム | W, Z－1053 | B | 3,000 |
| 姓名判断 | W－1059 | B | 3,800 |
| H-DOS MZ | Z－8800 | M | 18,800 |
| FORM-B | W, Z－4000－B | M | 6,000 |
| PALL | Z－5000－A | M | 5,500 |
| PALL CAI | Z－5001 | P | 3,000 |
| PALL LIFE | Z－5002 | P | 3,000 |
| DATA BASE | W, Z－3051－B | M | 3,000 |
| DATA BASE | Z－3055－D | M | 7,000 |
| QSO整理 | W, Z－8000－A | M | 3,500 |
| プリンター用画面コピー | Z－3013 | M | 2,500 |
| アベンド 20 | Z－3027 | M | 2,500 |
| RAM TEST | Z－3015 | M | 2,500 |
| サメうちゲーム | W－1087－G | B | 3,800 |

| ソフト名 | SER | 言語 | PRICE(¥) |
|---|---|---|---|
| テンキー&ファンクションキー30 | Z－3034 | M | 3,500 |
| テンキー&ファンクションキーFD | Z－3030 | M | 3,800 |
| リナンバー 30 | Z－3035 | M | 3,500 |
| 3Dバック | Z－7100 | M | 3,500 |
| MZ-TONE | Z－4005 | F | 3,000 |
| 在庫管理 | W, Z－1051－A | B | 3,000 |
| 多角形の面積計算 | W, Z－1052 | B | 3,000 |
| ローン計算 | W, Z－1001 | B | 2,800 |
| COLOR DEMOS | Z－9010 | M | 3,000 |
| COLOR／OS | Z－9000 | M | 6,000 |
| 多元連立方程式 | W, Z－1090 | B | 2,800 |
| 表集計 | W, Z－1091 | B | 2,800 |
| SS計算 | W, Z－1092 | B | 2,800 |
| ニュートン法 | W, Z－1093 | B | 2,800 |
| Z-80／TRACER | Z－3080 | M | 6,000 |
| BASIC COMPILER | Z－8900 | M | 15,000 |
| アステロイド | Z－4006 | F | 3,000 |
| スペースシューティング | W－1058 | B | 2,800 |
| 顧客管理 | W, Z－3040 | M | 4,000 |
| Hu BASIC COMPILER | W, Z－8920－H | M | 10,000 |
| 頭の体操 No.1 | W－1060 | B | 3,000 |
| 〃 No.2 | W－1061 | B | 3,200 |
| 〃 No.3 | W－1062－G | B | 3,400 |
| モールスレッスン | W－1063 | B | 2,800 |
| バレーボール | Z－1064－H | Hu-B | 4,200 |
| バレーボール | W－1064－G | B | 4,200 |
| テキサスエリア | W－1065－G | B | 4,200 |
| 鳥打ちゲーム | W－1066－G | B | 3,800 |
| 占星術 | W－1067－G | B | 4,600 |
| 銀河を守れ！ | W－1068－G | B | 3,800 |
| 医は算術なり | W－1069 | B | 3,600 |
| キャッチベビー | W－1070－G | B | 3,800 |
| 宝さがし | W－1071－G | B | 3,800 |
| プロファイター No.1 | W－1072－G | B | 2,800 |
| プロファイター No.2 | W－1073－G | B | 3,800 |
| バルーンボンバー | W－1074－G | B | 2,800 |
| アーチェリー | W－1075－G | B | 3,200 |
| プロレーサー | W－1076－G | B | 3,000 |
| エスケープ大作戦 | W－1077－G | B | 3,600 |
| うちわでホイホイ | W－1078－G | B | 2,800 |
| IBM迎撃作戦 | W－1079－G | B | 3,600 |
| 君はターゲット | W－1080－G | B | 3,200 |
| 大戦車突破作戦 | W－1082－G | B | 3,200 |
| 太陽系一周レース | W－1083－G | B | 3,400 |
| 吸血鬼撲滅作戦 | W－1084－G | B | 3,800 |
| ターゲットライセンス | W－1085－G | B | 3,000 |
| 蚊取り線香は死の臭い | W－1086－G | B | 3,000 |
| スキーゲーム | W－1088－G | B | 3,600 |
| 海賊ゲーム | W－1089－G | B | 3,800 |

**関東以北の方　担当：小林建夫**

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092－910㈲ハドソン 尚 振込の場

**関東近郊の方　担当：中野忠博**

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、㈲ハドソン 東京営業所 第一勧業銀行麻布支店普通1021－121

**関西以西の方　担当：田村幸夫**

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斉橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1～3本まで￥300 4本以上￥600 1万円以上はサービスさせていただきます。

**HUDSON GROUP**

**ハドソン コスモス札幌**
北海道札幌市豊平区平岸 3条7丁目4の17 コロナード平岸II
PHONE 011－821－1538 〒062 火曜定休日

**ハドソン ㊌今井店**
北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊌今井一条本館 5F
PHONE 011－281－1151 内2294 水日曜定休日

**ハドソン 大阪**
大阪市南区安堂寺橋通4－23 佐野屋橋ビル
PHONE 06－251－1945 〒542

**ハドソン 東京**
東京都港区六本木6-4-8 秀和材木町レジデンス708号室
PHONE 03－408－9601 〒106

SHARP

# 湘南地区

## MZ-80B

標準価格￥278,000

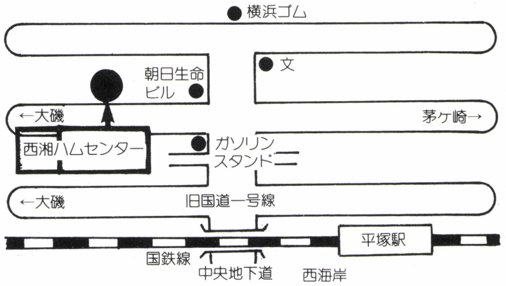
| | | |
|---|---|---|
| ●処理能力の飛躍を誇る両面倍密度フロッピー | | |
| フロッピーディスク | MZ-80BF | 標準価格298,000円 |
| ●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| フロッピー用I/Oカード | MZ-8BFI | 標準価格38,000円 |
| フロッピー接続ケーブル | MZ-8BFC | 標準価格 8,700円 |
| マスターディスケット(ディスクBASIC) | MZ-8BDM | 標準価格10,000円 |
| ブランクディスケット(両面用) | MZ-80FBD | 標準価格 2,400円 |
| ●拡張用オプション〈別売〉 | | |

## お気軽に下記シャープMZ専門店に御来店、貴方の街でもこの未来派マイコンに触れて

### 平　塚

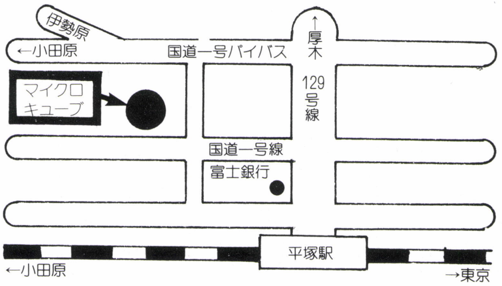
**西湘ハムセンター　0463-33-2266**

〒254 平塚市立野町8－2




**マイクロキューブ　0463-23-7340**

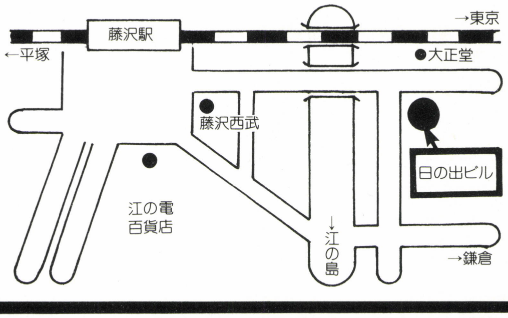
〒254 平塚市明石町5－4




### 藤　沢

**㈱アイテム　0466-27-1668**

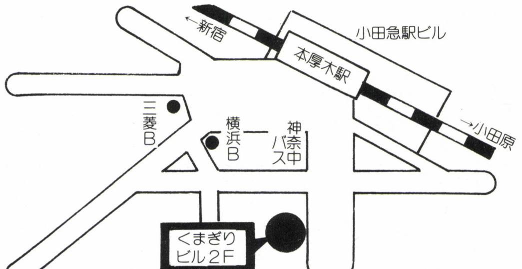
〒251 藤沢市藤沢136　日の出ビル2F




### 厚　木

**マイコンビレッジMEDIA　0462-24-5725**

〒243 厚木市中町3－4－4　くまぎりビル2F






シャープ湘南サービスステーション　0463-54-4649

# MZ専門店

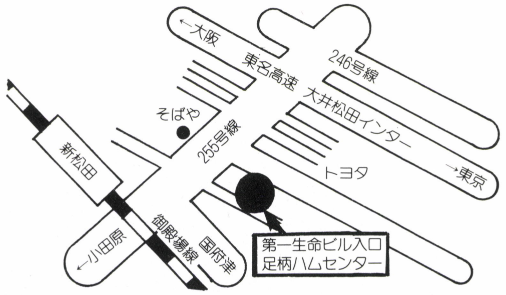
| | | |
|---|---|---|
| 増設用フロッピーディスク | MZ-80BFK | 標準価格301,000円 |
| 拡張用接続ケーブル | MZ-8BFKC | 標準価格 8,400円 |
| ●コンピュータ画像処理時代の多機能プリンタ | | |
| ドットプリンタ | MZ-80BP5 | 標準価格142,000円 |
| ●MZ-80BP5をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉 | | |
| プリンタ用I/Oカード | MZ-8BP5I | 標準価格 17,400円 |
| プリンタ接続ケーブル | MZ-8BP5C | 標準価格 8,600円 |
| ドットプリンタ | MZ-80P4 | 標準価格281,000円 |
| ●多彩な用途に適した待望のカード入力装置 | | |
| マークカードリーダ | MZ-80MCR | 標準価格198,000円 |
| ●MZ-80Bに、マークカードリーダを接続するために必要な付属品 | | |
| マークカードI/Oセット | MZ-80MCB | 標準価格 30,000円 |
| ●システムデスク● | | |
| MZ-80SD4(本体用) | | 標準価格 39,000円 |
| MZ-80SD5(プリンタ用) | | 標準価格 36,000円 |

## お電話下さいませ、
## 確かめられます。

## 小田原

**㈲足柄ハムセンター　0465-83-4949**

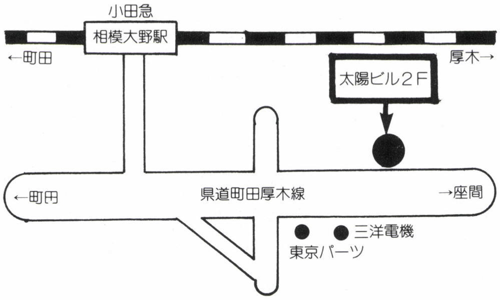
〒258 足柄上郡大井町金子1624－3




## 相模原

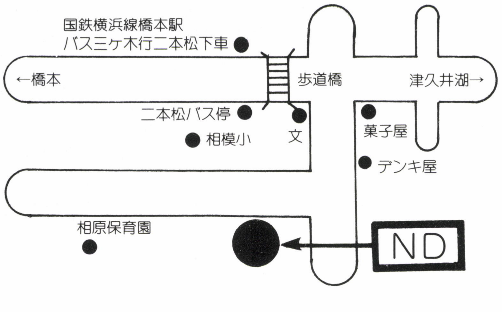
**㈲エムスク　0427-48-3188**

〒228 相模原市旭町８－18　大洋ビル２Ｆ



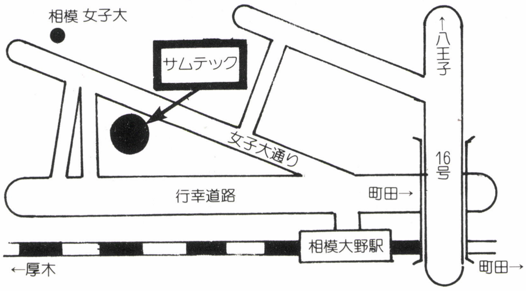

**日本デバイス㈱　0427-73-8345**

〒229 相模原市相原６９９



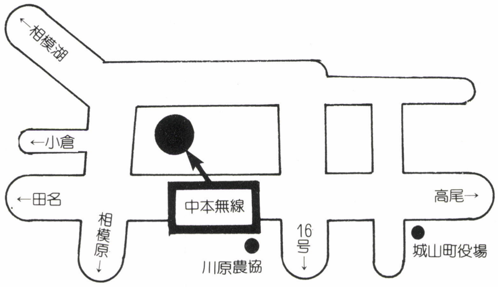

**サムテック　0427-46-1231**

〒228 相模原市相模大野５－18－３




**中本無線　0427-82-5774**

〒220-01 津久井郡城山町川尻１００７



# 大阪・日本橋マイコンショップ
# 東亜エレシャック

## いつでも、

毎週木曜日の定休日を除いた、
午前10時から、午後6時30分までの間ならば、
たとえ、マイコンに一度も触れたことがなくても、
初めて、マイコンを見る人でも、
もちろん、マイコンの一部始終を
知り尽くしている人でも、
マイコンに興味をお持ちの方なら

## だれでも、

ＴＲＳやＰＣやＭＺなどを始めとして、
豊富に取り揃えた各社のマイコンに、
自由にアタックしていただけます。
そして、それぞれの機種の、
個別のパフォーマンスや操作感覚、
良い所や悪い所など余すところなく、
実際に、ご自分で体験していただいて、

## 納得のいくまで、

確かめていただいた上で、
なおかつ、納得のいかない部分や
ご質問がありましたら、
遠慮なく、係員に声をお掛けください。
システムの拡張性から、ソフトの現状、
各機種の可能性、マイコンの将来性まで、
私たちが持っている幅広いノウハウで、
充分にお答えできる筈です。
ホビー用から、産業用、ビジネス用まで、
マイクロコンピュータをお望みなら、
ぜひ一度、東亜エレシャックで、実際に

## 触れてみてください。

《取扱いメーカー》

Tandy Radio Shack　commodore　apple II　NEC　HITACHI
SHARP　TOSHIBA　pf パナファコム株式会社　EPSON　temcy 東亜マイクロコンピュータ
テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　エレクトロニクスの沖電気　関連周辺機器・ソフト関係・専門書籍

# NEC PC-8001

●PC-8011 拡張ユニット

●PC-8021プリンタ
（¥165,000）

●PC-8001本体
（¥168,000）

●PC-8031
フロッピーディスク

## SHARP

MZ80B

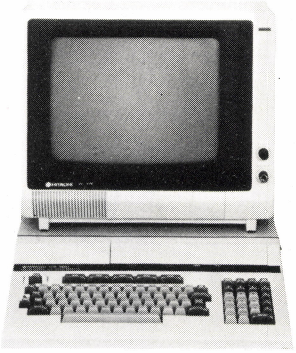
■シャープ・
パーソナルコンピュータ

| | |
|---|---|
| MZ-80B | ¥278,000 |
| MZ-80K 2（32K RAM） | ¥198,000 |
| MZ-80I/O | ¥ 29,800 |
| MZ-P3プリンタ | ¥168,000 |

## 日立ベーシックマスター レベル3

大量入荷　即納

| | |
|---|---|
| MB6890 | ¥298,000 |
| カラーモニター C14―2170 | ¥168,000 |
| MB6881（レベル 2） | ¥148,000 |



## FUJITSU MICRO 8

予約受付中

| | |
|---|---|
| 本体（128KB実装） | ¥218,000 |
| 高解像度カラーCTRディスプレー | ¥188,000 |
| グラフィックプリンター | ¥142,000 |

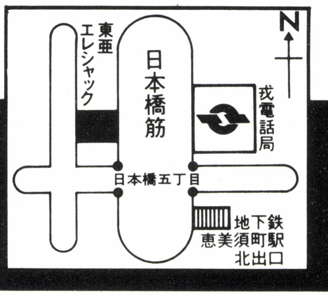
## OKI 沖電気

| | |
|---|---|
| IF800モデル10 | ¥370,000 |
| モデル20 | ¥1,280,000（グリーンモニター付） |
| | ¥1,480,000（カラーモニター付） |

## ■その他周辺機器、各社ソフト在庫有り

※ローン、クレジット及び通信販売も取扱っています。
（¥10,000.―以上お買上の通販運賃はサービス）

お手持の不要マイコン（システム・1ボード型）を下取、委託
販売致します！（係員まで御相談下さい）




toa
東亜無線グループ

## 東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5-11-7 TEL 06(644)0111代
地下鉄堺筋線恵美須町北出口右前
営業時間　AM10:00～PM6:30 定休日 毎週木曜日

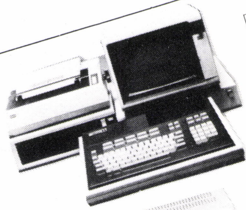
# 安心して買える **完全アフター**

## コスモスアイランド

皆様の御要望に応えて発足致しました。
下記商品の組合せ以外にも
お客様のご要望に応じて自由な組合せを！
又、各種周辺、ソフト、書籍等全ての商品の
通販も承わります。

**ご負担いただくクレジット手数料はもっとも低率にて設定しております。お確め下さい。**

### FUJITSU 〈新製品〉



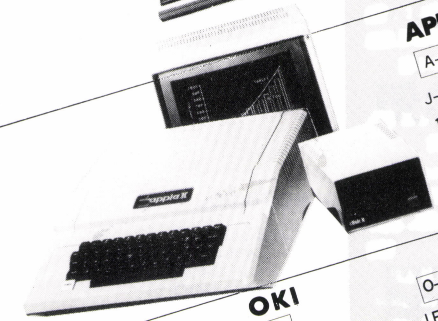
**F-1**
マイクロ8＋TVアダプター
**¥231,500**
月々¥4,500×36回
㋭2万×6回

**F-2**
マイクロ8＋バブルホルダユニット
＋バブルカセット×2＋高解像度
ディスプレイ＋キャラクタセット
（漢字・非漢字）
**¥603,500**
月々¥8,000×48回
㋭5万×8回

●最強のマイクロソフトBASIC

| | |
|---|---|
| ■マイクロ8本体 | ¥218,000 |
| ■キャラクタセット（非漢字） | ¥ 10,000 |
| ■キャラクタセット（漢字） | ¥ 30,000 |
| ■バブルホルダユニット | ¥ 85,700 |
| ■バブルカセット | ¥ 35,000 |
| ■高解像度カラーCRTディスプレイ | ¥188,000 |
| ■カラーCRT用ケーブル | ¥ 1,800 |
| ■グリーンCRTディスプレイ | ¥ 46,800 |
| ■グリーンCRT用ケーブル | ¥ 400 |
| ■家庭用カラーテレビアダプタ | ¥ 13,500 |
| ■シリアルドットプリンター | ¥142,000 |
| ■プリンター用ケーブル | ¥ 4,900 |
| ■RS-232Cケーブル | ¥ 4,500 |
| ■ミニフロッピーディスクユニット | ¥313,000 |
| ■ミニフロッピーアダプタ | ¥ 17,000 |
| ■Z80ソフトカード | ¥ 11,700 |

### APPLE II



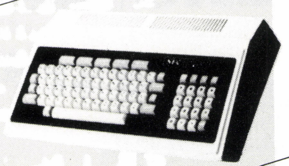
**A-1**
J-PLus (48KRAM)＋
11カラーモニター＋DISK II）
**¥687,800**
月々¥10,200×48回
㋭5万×8回

**A-2**
PLus (48KRAM) 11カラーモニター＋DISK II
＋VISICALC（ソフト）(16セクター)
**¥742,800**
月々¥10,100×48回
㋭6万×8回
●マトリックス会計、原価計算、統計管理可能

| | |
|---|---|
| ■アップルII J plus (48KRAM) | ¥418,000 |
| ■アップルII plus (48KRAM) | ¥398,000 |
| ■11インチカラーモニター | ¥ 59,800 |
| ■ミニフロッピーDISK II（コントローラー付） | ¥210,000 |
| ■ミニフロッピーDISK II | ¥200,000 |
| ■グラフィックタブレット | ¥288,000 |
| ■サイレントプリンター | ¥230,000 |
| ■ソフトVISICALC（16セクター） | ¥ 65,000 |
| ■ソフトPFS | ¥ 55,000 |
| ■ソフトDBマスター | ¥ 75,000 |
| ■バーサライター | ¥ 77,800 |

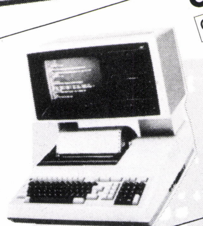
各種周辺ソフト全て完備

### NEC



**N-1**
PC-8001 (32KRAM)＋12インチ
グリーンモニター （加賀電子）
**¥216,500**
月々5,500×24回
㋭3万×4回

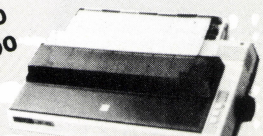
### OKI



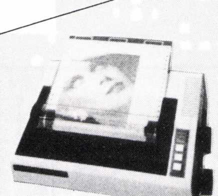
**O-1**
1F800Model 20
（11カラーモニター付）
**¥1,450,000**
月々¥20,900×48回
㋭11万×8回
リースのご相談も
承ります。

**O-2**
1F800Model 10
**¥370,000**
月々¥5,000×48回
㋭3万×8回
★ O-1 お買上げの方
ディスケット10枚進呈

### EPSON



MP-100〈新製品〉**¥192,000**
Apple専用 ¥217,000
PC-8001専用¥195,000
月々¥3,300×36回
㋭2万×4回
Mp-130〈新製品〉¥228,000
マイクロ8，PC適応
Apple 専用 ¥253,000
★15インチプリンター用紙進呈



●MP-80TYPE1 **¥129,000**
●MP-80TYPE2 **¥142,000**
PC8001専用 ¥145,000
日立レベルIII専用 ¥155,000
apple専用 ¥167,000
●MP-82 **¥149,000**
PC-8001専用 ¥152,000
FX-9000P専用 ¥155,000
apple専用 ¥174,000

●MP-80F／TTYPE1 **¥139,000**
●MP-80F／TTYPE2 **¥152,000**
PC-8001専用 ¥155,000
apple専用 ¥177,000

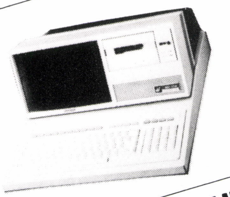
★9インチライン用紙進呈

商品によっては月々の支払金額の端数処理の為、初回のお支払い金額が若干高くなる事があります。

★お買上げの方には人気月刊オリジナル情報誌POPCOM最近号3冊さし上げます。

# 専門店の通販誕生！

## SHARP



S-1
MZ-80B
**¥278,000**
月々¥6,100×36回
㊉2万×6回

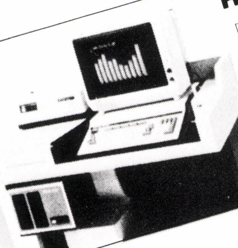
S-2
MZ-80B＋ミニフロッピーディスクセット
(80BF.8BFC.8BF1.8BK)
**¥642,500**
月々¥9,000×48回
㊉5万×8回
★BASIC教本／ソフトテープ付進呈

- 本体(64KRAM) MZ-80B ¥278,000
- プリンターセット ¥187,800
  (MZ-80BP5.8BP5C.8BP51.8BK)
- 15インチプリンターセット〈新製品〉 ¥329,200
  (MZ-80P4, 8BP5I, 8BP4C, 8BK)
- グラフィックRAMⅠMZ-8BG ¥ 39,000
- グラフィックRAMⅡMZ-8BGK ¥ 39,000
- 拡張グラフィックRAM MZ-8BFI ¥ 38,000
- フロッピー用I/Oカード MZ-8BFI ¥ 19,800
- 拡張I/OポートMZ-8BK

S-3〈新製品〉
MZ-80KⅡE
**¥148,000**
3,800×24回
㊉2万×4回

S-4〈新製品〉
14インチ標準カラーモニター(RGB方式)
¥67,800 月々6,200×12回
PC-8001,マイクロ8,レベルⅢに対応

## HITACHI



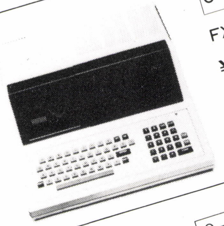
H-1
レベルⅢ
**¥198,000**
月々¥3,400×36回
㊉2万×6回

H-2
レベルⅢ＋高解像度カラーディスプレイ
(C14-2170＋MP-9770)
**¥368,500**
月々4,900×48回
㊉3万×8回

- レベルⅢ MB-6890 ¥248,000
- 家庭用TVアダプター MP-9780 ¥ 22,000
- グリーンディスプレイ K12-2055P ¥ 49,800
- カラーディスプレイC14-2170 ¥168,000
- カラーディスプレイ用C/h MP-9770 ¥ 2,500
- ミニフロッピーディスクセット ¥320,000
  (MP-3540, HP-1800, MA-5300)
- ライトペン MP-3700 ¥ 49,800
- ミステムデスク MP-9810 ¥ 69,800

H-3 ★予約セール実施中
ベーシックマスタジュニア
MB-6885＋MP-1710(TVアダプター)
**¥99,800**
- 12インチグリーンモニター
  K12-2060G ¥36,800
①月々4,800×24回
②月々¥9,100×12回
ジュニア特製トレーナープレゼント

## CASIO



C-1
FX-9000P
**¥149,000**
月々¥3,900×24回
㊉2万×4回
★デジタル時計進呈

- FX9000P(本体) ¥149,000
- ROMパッケージE-4K ¥ 19,000
- ROMパッケージD-16K ¥ 19,000
- RAMパッケージC-4K ¥ 23,000
- RAMパッケージOP-1 ¥ 35,000
- オプションボードOP-1
  (グラフィックプリンタインタフェース
  キャラクタープリンタインタフェース
  カセットテープインタフェース
  出力文用カナ文字ロジック
  時計カレンダーロジック)

C-2
FX-702P＋FA-2＋FP-10
**¥64,200**
月々¥5,800×12回

## NEC

N-2〈新製品〉
PC-6001
**¥89,800**
①月々¥8,200×12回
②月々¥4,300×24回

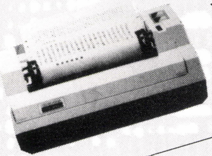
## SORD

M-1 M20 markⅢ ¥498,000 (ディスプレイ，ミニフロッピー2ドライブ付)
M-2 M23 markⅢ ¥558,000
※PIPS電プロの年間使用料3万円は別途契約

M-2 ¥558,000
月々8,400×48回
㊉4万×8回

M-1 ¥498,000
月々8,400×48回
㊉3万×8回

## SEIKOSHA



G-1
GP-80M
**¥69,000**
月々¥6,300×12回
PC8001用インタフェイス ¥11,500
apple用インタフェイス ¥19,800

G-2
GP-80D NEX
(MZ-80C．K K₂専用)
**¥94,000**
月々¥4,500×24回

G-3〈新製品〉
GP-80DB
(MZ-80B用)
**¥94,000**
¥4,500×24回
★プリンタ用紙進呈

★目的に応じた機種選択及びソフト周辺機器等の御相談もお気軽にどうぞ。

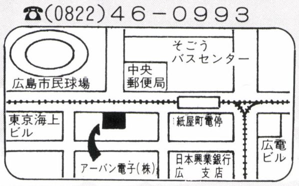
**予約センター　コスモスアイランド**

☎(0822)46-4592　〒730広島県広島市中区大手町1丁目1－23

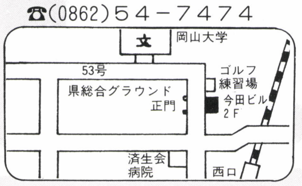
**お申込方法**
クレジットはお電話またはお手紙にてお申込下さい。指定用紙送付致します、支払い回数は1～48回まで自由に選んで下さい。
一括支払の場合は現金書留にて御送付下さい。（品名、型式、個数を明示して下さい。）
製品はご指定日に配送致します。（お買上価格3万円以上は送料無料。）

**サポートセンター**　マイコンにはアフターが必要です。

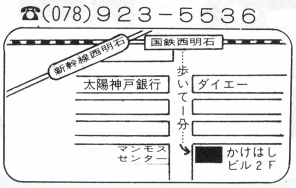
●アーバン電子(株)(広島県)
☎(0822)46-0993



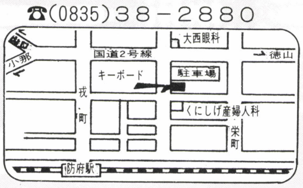

●コスモス岡山(岡山県)
☎(0862)54-7474




●マーベルマイクロコンピュータ(兵庫県)
☎(078)923-5536




●キーボード(山口県)
☎(0835)38-2880



# マイコン＆チップのロビン電子

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

## 特価メモリー

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2716 | ¥ 780 | 6147P-6 | ¥ 1,400 |
| 2532 | ¥ 1,450 | 6147P-3 | ¥ 1,650 |
| 2732 | ¥ 1,300 | 4334P-4 | ¥ 1,000 |
| 2564 | ¥10,000 | 4334P-3 | ¥ 1,100 |
| 4116-3 | ¥ 300 | 6148P | ¥ 1,800 |
| 4116-2 | ¥ 400 | 6148P-6 | ¥ 1,700 |
| 4116-4 (8ケ) | ¥ 2,000 | 6116P-3 | ¥ 2,800 |
| 4116-3 (8ケ) | ¥ 2,400 | 6116LP-3 | ¥ 3,300 |
| 4116-2 (8ケ) | ¥ 3,000 | 8212 | ¥ 300 |
| 4864-3 | ¥ 2,400 | 8216 | ¥ 350 |
| 4864-2 | ¥ 2,600 | 8255A-5 | ¥ 650 |
| 2114-4 | ¥ 500 | Z80(CPU) | ¥ 900 |
| 2114-3 | ¥ 520 | 6809P | ¥ 2,800 |
| 2114-2 | ¥ 550 | MC3470 | ¥ 3,470 |
| 6147 | ¥ 1,500 | | |

## フロッピーディスケット

●Verbatim

| | | 1枚 | 10枚 |
|---|---|---|---|
| FD34-1000 | 8インチ片面26セクター 256バイト | ¥ 1,200 | ¥11,000 |
| FD34-9000 | 8 〃 〃 26 〃 256 〃 | ¥ 1,800 | ¥16,500 |
| FD34-8000 | 8 〃 〃 32 〃 256 〃 | ¥ 1,800 | ¥16,500 |
| FD32-1000 | 8 〃 〃 32 〃 128 〃 | ¥ 1,750 | ¥16,000 |
| FD10-4026 | 8 〃 両面26 〃 128 〃 | ¥ 2,250 | ¥21,000 |
| DD34-4026 | 8 〃 〃 26 〃 256 〃 | ¥ 1,700 | ¥15,500 |
| MD525-01 | 5 〃 片面ソフトセクター | ¥ 900 | ¥ 8,000 |
| MD525-10 | 5 〃 〃 10ハードセクター | ¥ 1,450 | ¥13,000 |
| MD525-16 | 5 〃 〃 16ハードセクター | ¥ 1,450 | ¥13,000 |
| MD550-01 | 5 〃 両面ソフトセクター | ¥ 1,300 | ¥12,000 |
| CD 8S | 8 〃 片面Cleaning | ¥ 2,750 | |
| CD 8D | 8 〃 両面 〃 | ¥ 3,900 | |
| CD 5S | 5 〃 片面 〃 | ¥ 2,500 | |
| CD 5D | 5 〃 両面 〃 | ¥ 3,400 | |

●Maxell

| | | 1枚 | 10枚 |
|---|---|---|---|
| FD1-128 | 8インチ片面シングル | ¥ 1,900 | ¥18,000 |
| FD2-128 | 8インチ両面シングル | ¥ 2,400 | ¥21,500 |
| FD2-256 | 8 〃 〃 〃 | ¥ 2,400 | ¥21,500 |
| FD2-256D | 8 〃 〃 ダブル | ¥ 2,500 | ¥23,800 |
| MD-1 | 5 〃 片面シングル | ¥ 1,500 | ¥14,000 |
| MD-2D | 5 〃 両面ダブル | ¥ 2,100 | ¥20,000 |

●磁光電子

| | | |
|---|---|---|
| SF5201 | 5インチ片面シングル | ¥15,000 |

上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円(梱包料含)を商品価格に加算して下さい。

## 6502, Z-80, 6809が走る 大巾に値下げ!!
# オリジナルHOGE基板好評発売中!!

| | |
|---|---|
| コンパチ基板(HOGE基板)・メンテ無 ¥13,000 メンテ付 | ¥25,000 |
| ICセット(TTL、CPU、キャラゼネ(RAM、ROMナシ) | ¥12,500 |
| ソケットセット(8P、14P、16P、24P、40P) | ¥ 3,500 |
| CRセット(抵抗コンデンサー、コイル、TR、DI、電源コネクター他) | ¥ 3,400 |
| 電源セット(電源コード、パスコン他) | ¥16,000 |
| キーボード(アスキー、エンコーダー付) | ¥13,000 |
| RAM 16K Bit(48K迄増設可能) | ¥ 3,000 |
| モニターROM | ¥ 1,900 |
| オートスタートROM | ¥ 1,900 |
| 6K BASIC | ¥ 5,700 |
| 10K BASIC | ¥ 9,500 |
| AID #1 | ¥ 1,900 |
| I/Oスロット(50Pコネクター、8ケ迄増設可能) | ¥ 800 |
| キーボードケーブル(プラグ付) | ¥ 1,400 |

| | |
|---|---|
| ユニバーサルカード(50Pスルホール) | ¥ 4,500 |
| 64K RAMキット | ¥21,900 |
| ROMカードキット(ROMなし) | ¥ 7,700 |
| Z-80カードキット | ¥22,000 |
| 6809カードキット | 予約受付中、試作完成近日発売 |
| シンセサイザーガードキット | 〃 |
| 80桁増設用カードキット | 〃 |

| | |
|---|---|
| キャリングバック | ¥ 15,000 |
| ゲームパドルセット(デスク用) | ¥ 24,800 |
| 〃 (カセット用) | ¥ 24,800 |
| アップルIIデスクセット 3.3DOS I/F付 | ¥180,000 |
| 〃 カラーモニターTV | ¥ 69,800 |
| ◎カラーモニターTV(8インチ) | ¥ 34,500 |
| EPPSON MP80 TYPE I (PC8001用¥137,750 アップル用I/F付) | ¥146,300 |
| 〃 〃 〃 2 〃 | ¥158,650 |
| 〃 80F/T 〃 1 〃 | ¥155,800 |
| 〃 〃 〃 2 〃 | ¥168,150 |
| 〃 82 〃 | ¥165,300 |

(注) ◈送料については、TELをして下さい。◈最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◈完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。◈ロビン電子友の会への入会制度あり。
◈完成品は別途、見積りいたします。

## ◈お待たせしました◈

コンパチブルケース……………好評発売中!! ¥35,000
オリジナルキーボード…………好評発売中!! ¥25,000
オリジナルパワーサプライ……近日発売予定 ¥25,000

★サービスステーションが開設されました。

○仙台☎0222-66-2061 ○大阪☎06-644-5221 ○高知☎0888-33-2824
○大阪☎06-644-4555 ○広島☎0822-46-8494

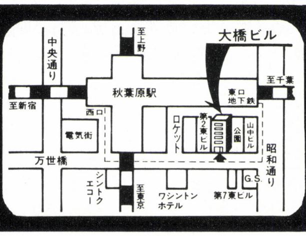
サービスステーション募集中!!

**注文は電話で➡ ☎ 03-255-6027(代表)**

◈ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

●送料(梱包料含)：半導体部品〒350、箇体〒2,000(トラック便にて)。送料指示のあるものは指定金額。速達・書留を御希望される方は加算して下さい。(速達〒300、書留〒500)
●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替・切手(2,000円以下の場合100円切手)にてお申し込み下さい。

●電話注文の場合は、代金引換で発送いたします。
(送料＋手数料1,000円)
●お問い合わせは、TEL・往復ハガキ・返信用切手同封以外は返信致し兼ねます。
●官公庁，学校，放送局（所定の様式可)，国庫金，県費払い他。




## ロビン電子産業(株) M係

秋葉原店 〒101 東京都千代田区神田佐久間町1－16 大橋ビル2F
営業時間/平日 AM 10:00～PM 7:00 休日 AM 10:00～PM 6:00 年中無休
☎03-255-6027(代) TELEX 222-2210 ROBIND J

# マイコン＆チップのロビン電子

## ★アップルII ソフトテープ全品50%引特価大サービス中！

| | | 特価 | 定価 |
|---|---|---|---|
| SPB-01 | ベースボール | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPB-02 | バスケットボール | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPC-02 | カセットデーターベース | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPG-02 | ガイデェドミサイル | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPG-01 | ギャラクティックバトル | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPB-03 | バトルフィールド | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPD-03 | デスレース | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPD-04 | デプスチャージ | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPB-04 | バトルスターⅠ | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPA-04 | エイリアンエンカウンター | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPA-05 | エイリアンインベーダー | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPP-05 | フェーザザップ | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPA-06 | アンパーソートII | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPB-06 | ブロックエイド | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPB-07 | ボクシング | ¥1,500 | ¥3,000 |

| | | 特価 | 定価 |
|---|---|---|---|
| SPD-07 | ダートルーム | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPF-07 | フラストレーション | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPB-08 | ブレークスルー | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPA-09 | アップルアレー | ¥1,500 | ¥3,000 |
| SPF-09 | ファイタードッキング | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPP-09 | パワーエデター | ¥3,000 | ¥6,000 |
| SPA-10 | アップルホース | ¥7,500 | ¥15,000 |
| SPB-10 | ブリッツクレーグ | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPB-11 | バズーカー | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPS-18 | スーパースターウォーズ | ¥2,400 | ¥4,800 |
| SPA-20 | オートチェッカー | ¥2,400 | ¥4,800 |
| | ゴモク | ¥4,800 | |
| | ポーカー | ¥4,800 | |
| | ルーレット | ¥4,800 | |

## MOTOROLA, HITACHI 14000B～14500Bシリーズ　大巾値下げ!!

| 品名 | 1～99PCS |
|---|---|
| MC14000 | ¥ 55 |
| 〃 14001 | ¥ 55 |
| 〃 14002 | ¥ 55 |
| 〃 14006 | ¥ 245 |
| 〃 14007 | ¥ 55 |
| 〃 14008 | ¥ 235 |
| 〃 14009 | ¥ 265 |
| 〃 14010 | ¥ 265 |
| 〃 14011 | ¥ 55 |
| 〃 14012 | ¥ 55 |
| 〃 14013 | ¥ 100 |
| 〃 14014 | ¥ 205 |
| 〃 14015 | ¥ 235 |
| 〃 14016 | ¥ 100 |
| 〃 14017 | ¥ 205 |
| 〃 14018 | ¥ 200 |
| 〃 14019 | ¥ 80 |
| 〃 14020 | ¥ 240 |
| 〃 14021 | ¥ 205 |
| 〃 14022 | ¥ 205 |
| 〃 14023 | ¥ 55 |
| 〃 14024 | ¥ 180 |
| MC14025 | ¥ 55 |
| 〃 14027 | ¥ 120 |
| 〃 14028 | ¥ 175 |
| 〃 14029 | ¥ 410 |
| 〃 14032 | ¥ 340 |
| 〃 14034 | ¥ 410 |
| 〃 14035 | ¥ 255 |
| 〃 14038 | ¥ 370 |
| 〃 14040 | ¥ 195 |
| 〃 14042 | ¥ 185 |
| 〃 14043 | ¥ 180 |
| 〃 14044 | ¥ 180 |
| 〃 14046 | ¥ 235 |
| 〃 14047 | ¥ 375 |
| 〃 14049 | ¥ 75 |
| 〃 14050 | ¥ 75 |
| 〃 14051 | ¥ 180 |
| 〃 14052 | ¥ 180 |
| 〃 14053 | ¥ 170 |
| 〃 14054 | ¥ 460 |
| 〃 14055 | ¥ 460 |
| 〃 14066 | ¥ 110 |
| 〃 14068 | ¥ 55 |
| MC14069 | ¥ 55 |
| 〃 14070 | ¥ 55 |
| 〃 14071 | ¥ 55 |
| 〃 14072 | ¥ 55 |
| 〃 14073 | ¥ 55 |
| 〃 14075 | ¥ 55 |
| 〃 14076 | ¥ 295 |
| 〃 14077 | ¥ 55 |
| 〃 14078 | ¥ 55 |
| 〃 14081 | ¥ 55 |
| 〃 14082 | ¥ 55 |
| 〃 14085 | ¥ 250 |
| 〃 14086 | ¥ 55 |
| 〃 14093 | ¥ 115 |
| 〃 14099 | ¥ 460 |
| 〃 14160 | ¥ 205 |
| 〃 14161 | ¥ 205 |
| 〃 14162 | ¥ 205 |
| 〃 14163 | ¥ 205 |
| 〃 14174 | ¥ 180 |
| 〃 14175 | ¥ 205 |
| 〃 14194 | ¥ 235 |
| 〃 14408 | ¥3,425 |
| MC14409 | ¥3,425 |
| 〃 14410 | ¥3,135 |
| 〃 14411 | ¥3,890 |
| 〃 14412 | ¥6,335 |
| 〃 14415 | ¥3,425 |
| 〃 14419 | ¥1,095 |
| 〃 14422 | ¥2,665 |
| 〃 14433 | ¥2,600 |
| 〃 14435 | ¥2,695 |
| 〃 14490 | ¥2,185 |
| 〃 14500 | ¥1,405 |
| 〃 14501 | ¥ 55 |
| 〃 14502 | ¥ 250 |
| 〃 14503 | ¥ 180 |
| 〃 14505 | ¥1,380 |
| 〃 14506 | ¥ 100 |
| 〃 14508 | ¥ 510 |
| 〃 14510 | ¥ 220 |
| 〃 14511 | ¥ 220 |
| 〃 14512 | ¥ 200 |
| 〃 14513 | ¥ 465 |
| 〃 14514 | ¥ 405 |
| 〃 14515 | ¥ 405 |
| MC14516 | ¥ 235 |
| 〃 14517 | ¥1,110 |
| 〃 14518 | ¥ 235 |
| 〃 14519 | ¥ 100 |
| 〃 14520 | ¥ 235 |
| 〃 14521 | ¥ 500 |
| 〃 14522 | ¥ 235 |
| 〃 14524 | ¥1,570 |
| 〃 14526 | ¥ 235 |
| 〃 14527 | ¥ 285 |
| 〃 14528 | ¥ 255 |
| 〃 14529 | ¥ 270 |
| 〃 14530 | ¥ 155 |
| 〃 14531 | ¥ 215 |
| 〃 14532 | ¥ 355 |
| 〃 14534 | ¥1,340 |
| 〃 14536 | ¥ 680 |
| 〃 14537 | ¥4,040 |
| 〃 14538 | ¥ 300 |
| 〃 14539 | ¥ 215 |
| 〃 14541 | ¥ 260 |
| 〃 14543 | ¥ 295 |
| 〃 14549 | ¥ 995 |
| MC14552 | ¥2,620 |
| 〃 14553 | ¥ 665 |
| 〃 14554 | ¥ 285 |
| 〃 14555 | ¥ 140 |
| 〃 14556 | ¥ 140 |
| 〃 14557 | ¥ 625 |
| 〃 14558 | ¥ 275 |
| 〃 14559 | ¥ 955 |
| 〃 14560 | ¥ 435 |
| 〃 14561 | ¥ 170 |
| 〃 14562 | ¥ 730 |
| 〃 14566 | ¥ 355 |
| 〃 14568 | ¥ 585 |
| 〃 14569 | ¥ 300 |
| 〃 14572 | ¥ 100 |
| 〃 14580 | ¥1,110 |
| 〃 14581 | ¥ 600 |
| 〃 14582 | ¥ 205 |
| 〃 14583 | ¥ 230 |
| 〃 14584 | ¥ 115 |
| 〃 14585 | ¥ 250 |

## TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ　大巾値下げ!!

| | スタンダード | LS | S |
|---|---|---|---|
| 7400 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7401 | ¥ 50 | ¥ 45 | |
| 7402 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7403 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7404 | ¥ 50 | ¥ 50 | ¥100 |
| 7405 | ¥ 50 | ¥ 50 | ¥100 |
| 7406 | ¥ 85 | | |
| 7407 | ¥ 85 | | |
| 7408 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 85 |
| 7409 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 85 |
| 7410 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7411 | | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7412 | ¥ 50 | ¥ 45 | |
| 7413 | ¥ 90 | ¥100 | |
| 7414 | ¥190 | ¥170 | |
| 7415 | | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7416 | ¥ 75 | | |
| 7417 | ¥ 75 | | |
| 7420 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7421 | | ¥ 45 | |
| 7422 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7423 | ¥ 60 | | |
| 7425 | ¥ 60 | | |
| 7426 | ¥ 60 | ¥ 55 | |
| 7427 | ¥ 60 | ¥ 55 | |
| 7428 | ¥ 60 | ¥ 60 | |
| 7430 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7432 | ¥ 50 | ¥ 55 | ¥ 90 |
| 7433 | ¥ 65 | ¥ 55 | |
| 7437 | ¥ 60 | ¥ 55 | ¥160 |
| 7438 | ¥ 60 | ¥ 55 | ¥160 |
| 7440 | ¥ 50 | ¥ 55 | ¥ 80 |
| 7442 | ¥105 | ¥ 80 | |
| 7443 | ¥190 | | |
| 7444 | ¥190 | | |
| 7445 | ¥205 | | |
| 7446 | ¥160 | | |
| 7447 | ¥160 | ¥130 | |
| 7448 | ¥170 | ¥130 | |
| 7449 | | ¥140 | |
| 7450 | ¥ 50 | | |
| 7451 | ¥ 50 | ¥ 45 | ¥ 80 |
| 7453 | ¥ 50 | | |
| 7454 | ¥ 50 | ¥ 45 | |
| 7455 | | ¥ 45 | |
| 7460 | ¥ 50 | | |
| 7463 | | ¥285 | |
| 7464 | | | ¥ 80 |

| | スタンダード | LS | S |
|---|---|---|---|
| 7465 | | | ¥ 80 |
| 7470 | ¥ 75 | | |
| 7472 | ¥ 70 | | |
| 7473 | ¥ 75 | ¥ 70 | |
| 7474 | ¥ 80 | ¥ 70 | ¥160 |
| 7475 | ¥ 85 | ¥ 85 | |
| 7476 | ¥ 75 | ¥ 70 | |
| 7478 | | ¥ 70 | |
| 7480 | ¥ 95 | | |
| 7481 | ¥170 | | |
| 7482 | ¥195 | | |
| 7483 | ¥175 | ¥150 | |
| 7484 | ¥185 | | |
| 7485 | ¥170 | ¥150 | ¥570 |
| 7486 | ¥ 60 | ¥ 70 | ¥120 |
| 7489 | ¥335 | | |
| 7490 | ¥ 90 | ¥105 | |
| 7491 | ¥140 | ¥135 | |
| 7492 | ¥100 | ¥110 | |
| 7493 | ¥100 | ¥110 | |
| 7494 | ¥150 | | |
| 7495 | ¥125 | ¥140 | |
| 7496 | ¥140 | ¥150 | |
| 7497 | ¥470 | | |
| 74100 | ¥280 | | |
| 74104 | ¥145 | | |
| 74105 | ¥145 | | |
| 74107 | ¥ 75 | ¥ 70 | |
| 74109 | ¥ 80 | ¥ 70 | |
| 74110 | ¥ 85 | | |
| 74111 | ¥110 | | |
| 74112 | | ¥ 70 | ¥180 |
| 74113 | | ¥ 70 | ¥180 |
| 74114 | | ¥ 75 | ¥180 |
| 74116 | ¥275 | | |
| 74120 | ¥175 | | |
| 74121 | ¥ 90 | | |
| 74122 | ¥ 95 | ¥100 | |
| 74123 | ¥155 | ¥100 | |
| 74124 | | ¥100 | ¥260 |
| 74125 | ¥100 | ¥100 | |
| 74126 | ¥100 | ¥ 70 | |
| 74128 | ¥ 90 | | |
| 74132 | ¥160 | ¥160 | ¥330 |
| 74133 | | | ¥ 80 |
| 74134 | | | ¥100 |
| 74135 | | | ¥190 |
| 74136 | ¥ 75 | ¥ 70 | |

| | スタンダード | LS | S |
|---|---|---|---|
| 74138 | | ¥105 | ¥ 370 |
| 74139 | | ¥135 | ¥ 370 |
| 74140 | | | ¥ 100 |
| 74141 | ¥140 | | |
| 74142 | ¥350 | | |
| 74143 | ¥430 | | |
| 74144 | ¥430 | | |
| 74145 | ¥170 | ¥135 | |
| 74147 | ¥180 | ¥345 | |
| 74148 | ¥210 | ¥185 | |
| 74150 | ¥200 | | |
| 74151 | ¥135 | ¥120 | ¥ 370 |
| 74153 | ¥135 | ¥120 | ¥ 370 |
| 74154 | ¥235 | 160 | |
| 74155 | ¥160 | ¥155 | |
| 74156 | ¥160 | ¥155 | |
| 74157 | ¥135 | ¥120 | ¥ 330 |
| 74158 | | ¥140 | ¥ 330 |
| 74159 | ¥290 | | |
| 74160 | ¥200 | ¥160 | |
| 74161 | ¥160 | ¥160 | |
| 74162 | ¥200 | ¥160 | ¥ 440 |
| 74163 | ¥190 | ¥160 | ¥ 440 |
| 74164 | ¥200 | ¥175 | |
| 74165 | ¥225 | ¥320 | |
| 74166 | ¥270 | ¥265 | |
| 74167 | ¥420 | | |
| 74168 | | | ¥ 630 |
| 74169 | | | ¥ 630 |
| 74170 | ¥355 | ¥340 | |
| 74172 | ¥955 | | |
| 74173 | ¥320 | ¥145 | |
| 74174 | ¥145 | ¥110 | ¥ 530 |
| 74175 | ¥145 | ¥110 | ¥ 450 |
| 74176 | ¥145 | | |
| 74177 | ¥145 | | |
| 74178 | ¥210 | | |
| 74179 | ¥210 | | |
| 74180 | ¥145 | | |
| 74181 | ¥535 | ¥420 | ¥1,080 |
| 74182 | ¥170 | | ¥ 340 |
| 74183 | | ¥580 | |
| 74184 | ¥265 | | |
| 74185 | ¥265 | | |
| 74188 | | | ¥ 700 |
| 74189 | | | ¥ 670 |
| 74190 | ¥270 | ¥215 | |
| 74191 | ¥200 | ¥175 | |

| | スタンダード | LS | S |
|---|---|---|---|
| 74192 | ¥200 | ¥ 175 | |
| 74193 | ¥200 | ¥ 175 | |
| 74194 | ¥200 | ¥ 165 | ¥ 380 |
| 74195 | ¥135 | ¥ 140 | ¥ 380 |
| 74196 | ¥155 | ¥ 195 | ¥ 470 |
| 74197 | ¥155 | ¥ 195 | ¥ 470 |
| 74198 | ¥310 | | |
| 74199 | ¥310 | | |
| 74221 | ¥170 | ¥ 180 | |
| 74225 | | | ¥1,300 |
| 74226 | | | ¥1,300 |
| 74240 | | ¥ 320 | ¥ 760 |
| 74241 | | ¥ 320 | ¥ 760 |
| 74242 | | ¥ 270 | |
| 74243 | | ¥ 270 | |
| 74244 | | ¥ 320 | |
| 74245 | | ¥ 320 | |
| 74246 | ¥170 | | |
| 74247 | ¥165 | ¥ 145 | |
| 74248 | ¥170 | ¥ 145 | |
| 74249 | ¥170 | ¥ 145 | |
| 74251 | ¥165 | ¥ 150 | ¥ 360 |
| 74253 | | ¥ 150 | |
| 74257 | | ¥ 145 | ¥ 330 |
| 74258 | | ¥ 165 | ¥ 330 |
| 74259 | ¥290 | ¥ 210 | |
| 74260 | | | ¥ 80 |
| 74261 | | ¥ 380 | |
| 74265 | ¥120 | | |
| 74266 | | ¥ 60 | |
| 74273 | ¥350 | ¥ 360 | |
| 74274 | | | ¥3,660 |
| 74275 | | ¥ 785 | ¥1,540 |
| 74276 | ¥145 | | |
| 74278 | ¥355 | | |
| 74279 | ¥115 | ¥ 80 | |
| 74280 | | ¥ 290 | ¥ 490 |
| 74281 | | | ¥1,290 |
| 74283 | ¥175 | ¥ 150 | ¥ 340 |
| 74284 | ¥805 | | |
| 74285 | ¥805 | | |
| 74287 | | | ¥1,380 |
| 74289 | | | ¥ 670 |
| 74290 | ¥ 85 | ¥ 120 | |
| 74293 | ¥ 85 | ¥ 120 | |
| 74295 | | ¥ 215 | |
| 74298 | | ¥ 215 | |
| 74299 | | ¥1,010 | ¥1,120 |

| | スタンダード | LS | S |
|---|---|---|---|
| 74320 | | ¥ 440 | |
| 74321 | | ¥ 600 | |
| 74322 | | ¥1,175 | |
| 74323 | | ¥1,300 | |
| 74324 | | ¥ 265 | |
| 74325 | | ¥ 495 | |
| 74326 | | ¥ 505 | |
| 74327 | | ¥ 485 | |
| 74347 | | ¥ 165 | |
| 74348 | | ¥ 270 | |
| 74351 | ¥410 | | |
| 74352 | | ¥ 165 | |
| 74353 | | ¥ 190 | |
| 74362 | | ¥1,140 | |
| 74365 | | ¥ 100 | |
| 74365-8 | ¥125 | | |
| 74366 | | ¥ 100 | |
| 74367 | | ¥ 100 | |
| 74368 | | ¥ 100 | |
| 74373 | | ¥ 270 | ¥ 650 |
| 74374 | | ¥ 270 | ¥ 650 |
| 74375 | | ¥ 130 | |
| 74376 | ¥225 | | |
| 74377 | | ¥ 315 | |
| 74378 | | ¥ 255 | |
| 74379 | | ¥ 285 | |
| 74381 | | | ¥ 780 |
| 74385 | | ¥1,380 | |
| 74386 | | ¥ 80 | |
| 74390 | ¥215 | ¥ 315 | |
| 74393 | ¥215 | ¥ 295 | |
| 74395 | | ¥ 215 | |
| 74396 | | ¥ 290 | |
| 74398 | | ¥ 440 | |
| 74399 | | ¥ 340 | |
| 74412 | | | ¥ 610 |
| 74424 | | ¥ 900 | |
| 74425-6 | ¥150 | | |
| 74428 | | | ¥1,650 |
| 74438 | | | ¥1,650 |
| 74445 | | ¥ 150 | |
| 74447 | | ¥ 160 | |
| 74490 | ¥200 | ¥ 330 | |
| 74640～5 | | ¥ 830 | |
| 74668 | | ¥ 155 | |
| 74669 | | ¥ 155 | |
| 74670 | | ¥ 450 | |
| 74673 | | ¥2,360 | |
| 74674 | | ¥2,360 | |

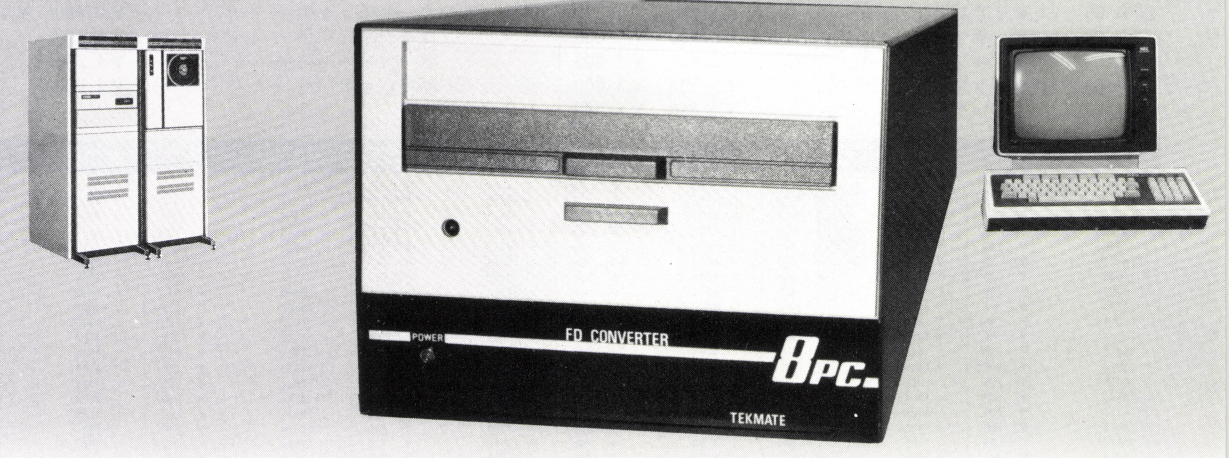
## ◎アップル・ソフトテープ好評発売中!!

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。デバイスは7月号をごらん下さい。

PC-8001用

# 8インチ フロッピーディスク装置

## IBMフォーマット機とのデータ交換専用




# 8PC

**8PC** は8″フロッピーディスクを介してPC-8001と他計算機とのデータ交換を行なうための8″FD装置です。
記録形式は多くの大型計算機で使われているEBCDICコードによるIBM仕様ファイル形式を採用しました。
PC-8001を現在ご使用中の計算機のデータエントリ装置としてご利用いただいたり、大型計算機の出力データをPC-8001でグラフィックディスプレイするなどの応用が可能になりました。
データ交換用サポートソフトウエアはフロッピーディスクで付属します。

対象　大型電算機

IBM（3741 DATA STATION）

富士通、日本電気、日立……

**8PC　　¥520,000**

### 付属ソフトウェアの主な機能

◎8″フロッピーのIBMフォーマットによるイニシャライズ
◎PC-8001ミニFD上のデータファイルを形式変換して8″FDに転送
◎PC-8001メモリ上のデータにファイル名をつけて8″FDに転送
◎8″FD上のデータをPC-8001ミニFDに転送
◎8″FD上のデータをPC-8001のメモリに転送
◎8″FDのダイレクトリ(ファイル ラベル)の表示
◎ダイレクトリの内容を変更する
※いずれの場合も8″FDはEBCDICコードのIBM仕様ファイル形式として動作します。

### 主な仕様

| | | | |
|---|---|---|---|
| ファイル形式 | EBCDICコードによるIBM仕様ファイルの取扱い可能 | フロッピードライブ | 標準8″両面ドライブYD-174D 1台実装済。電源・コントローラ付 |
| 記録容量 | 128バイト・26セクタ・77トラック両面 | 記録方式 | 単密度IBMフォーマット片面または両面使用 |
| PC-8001との接続 | PC-8031ミニディスクユニットとの併用可 | 電　源 | AC100V50/60HZ |

**ソフトウエア開発のアルバイトをしてくださる方を募集しています。在宅のままで結構です。**

使用言語はZ-80、6809、6502各機械語、BASIC、FORTH、PASCAL等のうちいずれかを選択できます。
応募票を提出いただいた方を当社の委託プログラマとして登録しておき、ご都合のよい時期を選んでソフトウエア開発を依頼することになります。
マイコンホビースト・学生・昼間勤務されている方などで余暇を有効に利用してアルバイトしたい方に最適です。
個人での登録の他、グループでの登録も、歓迎します。応募の秘密は厳守します。
詳細は下記にハガキでご連絡ください。説明書・応募用紙をお送りします。

〒153 東京都目黒区中目黒5－28－14
㈱テックメイト開発部

株式会社 テックメイト
〒153 東京都目黒区中目黒5－28－14
☎03-792-1750(代)　振替東京4-12626

正社員・長期アルバイト募集中・高給優遇・詳細は担当高村へ

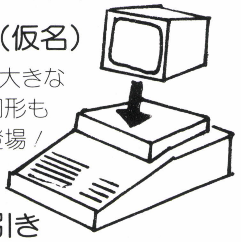
# コンピューターのビジネスにおける性能は、ソフトとそのデータによると我々は考えます。

## ビジネス ソフト ウェア

財務管理
販売／売掛管理
給与計算
業種別顧客管理
見積書作成
土木工事積算月報作成
建設工事原価表作成
鋼材加工販売業売上げ管理
在庫管理
成績一覧表作成　　他

クロストークのビジネスソフトは、カスタムメードです。本稼動までのフォローメンテナンスを致しております。
尚、遠隔地よりのビジネスソフトのお問い合わせはまず希望の仕様とDATAをお送り下さい。勿論DATAは本物でなくても構いません。機種が未決定の場合にも、将来実行したい業務の内容もあわせて御相談下さい。
納入ソフトは常時Fileに保持しております。

## 開発中！ 近日発売!! 詳細は次号で…



### MZ-80Bエクストラ(仮名)

MZ－B改造の本体の上に大きなモニターを載せて、字も図形もグーンと見やすくなって登場！

### 歳末商戦用万能くじ引き

PC－8001用確率設定自由自在商品名も出せます。

## CHAIRMAN SOFT WARES

**ログ ノート(MZ－B用)**
＊DATA BASEにも使え出力はBASICなので変更は簡単です……………………………￥15,000

**グラフ グラフ**
＊1部分をピックアップして拡大する事が出来ます。……………………………￥ 5,000

**顧客情報管理システム**
＊８項目のデータのあらゆる項目からアクセスできる……………………………￥12,000

## メモリー デストロイヤーズ

＊ハイスピード3Dグラフィックス 3次元図形の移動・回転・縮小・拡大が高速可能………￥ 5,000
＊３次元スーパーテニス MZ－80Bでなければ不可能……………………………￥ 5,000
＊グラフィック・ユーティリティ 1ドットごとのコントロールができるので漢字などの複雑なキャラクター、タイトルの表示が簡単にできる‥￥ 7,000

## オリジナル ハード&ソフト

＊バッテリーバックアップシステム(インバーター付)停電対策はこれで万全……………￥87,000
＊ビデオコンバーターMZ－80B/C/KZ 外部グリーンモニターやビデオに接続して録画もできる……………………………￥ 5,000
＊IF－800 モデル20 立体図形処理 リファイン Vers.……………………………￥20,000

MICRO COMPUTER CROSSTALK

◉㈱クロストーク◉
〒730 広島市中区南竹屋町9－17
☎(0822)46－9301
◉クロストーク呉店◉
〒737 呉市中央1－3－1(光陽ビル)
☎(0823)24－3375
◉クロストーク浜田店◉
〒697 島根県浜田市相生町3942
☎(08552)3－5820

## 通信販売のコーナー

クロストークオリジナルのカタログは葉書で御請求下さい。
初回通信販売はなるべく現金書留でお願いします。(送料はサービス致します)

## 女性欄

女性マイコンユーザー、又は会社内の女性マイコン担当者は、当社独身男性の超特別サービスが受けられます。

## 他社の優良ソフト&ハード

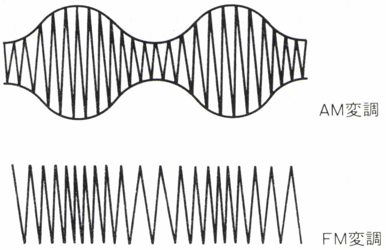
1．バーサライター……………ESDラボラトリ
1．AMP－80……………………ACTO社
1．APPLE漢字システム…………ツクモ
1．CTR－80A(カセットテレコ)TANDY
FM－8・PC－8001・L3に最適！

## お知らせ

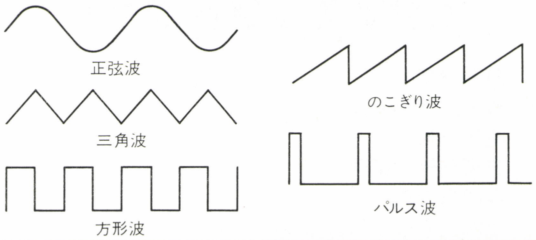
各店共に駐車場を用意致しております。どうぞ、お車で、お気軽にお立寄り下さい。

# LEADER

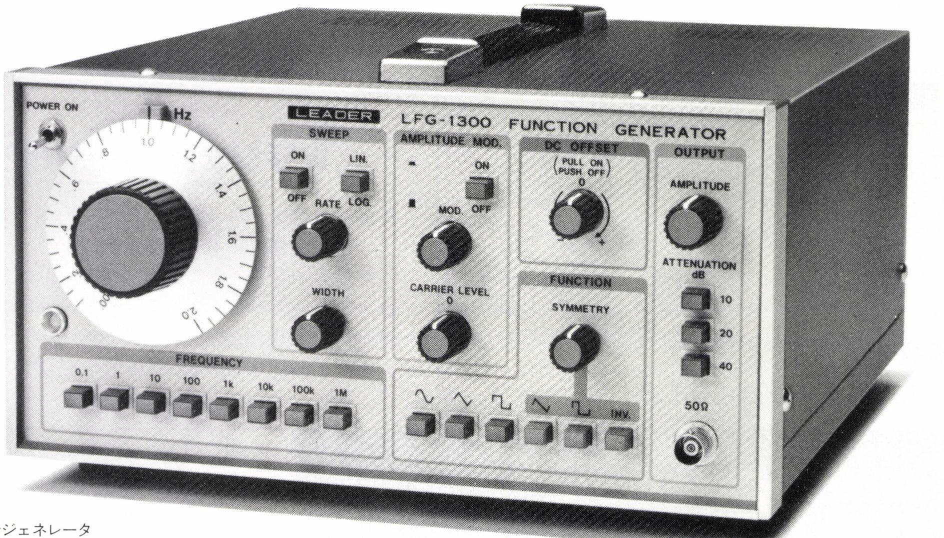
## AM、FM変調がかけられます




## 5種類の波形が出せます




# あと何が必要ですか?




ファンクションジェネレータ
**LFG-1300** ￥99,800

心強い助っ人がリーダーからあらわれました。7つの機能 を身につけたファンクションジェネレータ、LFG–1300。 なにしろ、超ワイドな発振帯域ですから、オーディオ帯からBCラジオ帯までフルカバー。しかも5つの基本波形が出せるユニークな機能です。このクラスではめずらしく、AM/FM変調が可能になりました。AMでは、変調度とキャリアレベルが自在に変えられます。豊富な機能を備えたLFG–1300は、オーディオ機器、BCラジオのチェックから、医学・地学に至る教育・研究関係まで多方面にわたって応用できる万能ファンクションジェネレータ。10万円を割った価格も大きな魅力です。

●リニア/ログスイープ機能を内蔵。スイープ幅・掃引時 間が自在に選定できます。●DCオフセットが可能です。各種出力波形に直流電圧(0～±10V)を重ねることができます。 ●VCG端子付ですから、リモコンで周波数可変も簡単にできます。●デジタル回路の信号源として、TTL出力を取り出すことが可能です。

リーダーの計測器
**リーダー電子株式会社** ■お問い合わせは…本社・横浜市港北区綱島東2-6-33 TEL(045)541-2121大代
●大阪営業所(06)541-2121代 ●東海営業所(0534)64-9121代 ●北関東営業所(0285)27-5331代 ●仙台営業所(0222)96-2345代 ●福岡営業所(092)522-7880代

# PC-8000がこの安さで、漢字ワードプロセッサに変身!

## PC-KANJI
## ¥19,800

日本語ワードプロセッサー "PC－KANJI"

NECのPC8001パーソナルコンピューターによって 容易に 漢字を含んだリストを 作成することができるようになりました。
本システムは 他の特殊なI／O装置を使用せずに稼働できる コストパーフォーマンスのすぐれたものになっています。
漢字の検索は カナ文字又はJISコードによつて すみやかに さがしだし編集することができます。 （JIS第1水準約3000字）
英数文字、ひらがな及びカナ文字は N－BASICの内部コード準拠となっています。
又 すでにN－BASICによって作られた 従来カナ文字で表現されていた帳表も 容易に漢字システムに変換させることもできます。
一度作成された文章は 何度でもくりかえしてリストすることができ、任意の字句を書きかえることもできます。
一文字のドット構成は縦16×横16合計256ドットで表現されていますので出力されたリストは 鮮明な理解しやすいものとなります。
文字の大きさは 一行80字の標準文字と一行40字の拡大文字の二種類が用意され、同一行に混在が可能です。（本リストは拡大文字の印字です。）

［システム構成］

1 PC8001 （本体32Kバイト）
2 PC8023 （ドットプリンター）
3 PC8031 （フロッピーディスク装置）
4 PC8033 （8011．8012）
5 PC8050 （ディスプレイ装置 他機種可）
6 PC－KANJI ￥19．800

※PC8801でも使用可能です。

**▼印字例**

55年 9月 合計残

| 勘定科目 | コード | |
|---|---|---|
| 現金 | 1 | |
| 普通預金 芝信 | 2 | |
| 普通預金 三菱 | 3 | |
| 当座預金 芝信 | 4 | |
| 当座預金 都民 | 5 | |
| 当座預金 商銀 | 6 | |
| 定期預金 芝信 | 7 | |
| 定期預金 都民 | 8 | |
| 定期積立金芝信 | 9 | |
| 定期積立金都民 | 10 | |
| 売掛金 | 11 | |
| 受取手形 | 12 | |
| 出資金 | 13 | |
| 原材料 | 14 | |
| 仕掛品 | 15 | |
| 製品 | 16 | |
| 建物 | 21 | |
| 建物付属設備 | 22 | |
| 機械装置 | 23 | |
| 什器備品 | 24 | |
| 車輌運搬具 | 25 | |
| 電話加入権 | 26 | 100,600 |
| 借地権 | 27 | 9,820,200 |
| ゴウケイ | 0 | 84,942,747 |

| 勘定科目 | コード | 前月残 | | |
|---|---|---|---|---|
| 買掛金 | 31 | 10,112,522 | | |
| 支払手形 | 32 | 6,627,315 | | |
| 未払金 | 33 | 7,661,638 | | |
| 未払外註 | 34 | 1,479,049 | | |
| 預り金 | 35 | 221,510 | 112,210 | 305,171 |
| 借入金 | 36 | 39,632,211 | 1,765,000 | 5,920,000 |
| 法人税引当金 | 37 | 517,470 | 0 | 0 |

総販売元
COM 株式会社 コム
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル2F ☎03-251-4717

製造元
太陽電器株式会社
〒140東京都品川区西大井6-9-3 ☎03-776-1511

# 誰れにでも手軽に使える
# 高級ソフトウェアの開発・販売

MZ-80

**安くなったコンピュータを専門知識がなくても手軽に実務に
役立てるようにしたい………これが当社の願いです。**

## ■ABCシステム　MZ-80K2/C/B用（キカイ語使用）

このシステムはシャープMZ-80K2をベースとして財務会計システムを中心に誰れでも手軽に使えるようキーボード配列を

①**カナ文字** ➡ アイウエオ順　②**勘定科目キー** ➡ 39科目は科目名を書いたワンタッチキー
③**数字** ➡ 電卓式10キー配列　④**操作キー** ➡ 入金，出金，振単，振複
⑤**ファンクションキー** ➡ 取消，訂正，YES，NO，次，終り
⑥プログラミングに必要な英数その他特殊文字の配列は標準，などに変更しています。

システム設計は会計専門家数名のノウハウを結集したもので既に多数の会計事務所及び一般企業で使用され，その秀れた実用性が実証されています。

△は開発中

| ソフトウエア | 操作仕様書 | ソフト料 | 仕様機種 80K/c | 80B |
|---|---|---|---|---|
| **1 高速会計標準システム**（全て印刷用紙あり） | | | | |
| (1)**カセットシステム**（48KB，プリンター）<br>仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，貸借対照表，損益計算書の作成<br>データー量200仕訳，科目数178種 | 2,000 | 50,000 | ○ | |
| (2)**フロッピーシステム**（48KB，FD×2，プリンター）<br>上記(1)に利益処分計算書，原価報告書，資金繰実績表，経営分析表の作成<br>データ量2,000仕訳，科目数178種 | 3,000 | 120,000 | ○ | |
| (3)**会計システムオプション**（FD）<br>●統括試算表作成 | | 20,000 | ○ | |
| ●減価償却計算 | 1,000 | 20,000 | ○ | ○ |
| **2 高級財務会計システム**（全て印刷用紙あり）（FD） | | | | |
| (1)**基本システム** 255科目，3,000仕訳<br>仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，原価報告書，決算報告書 | 3,000 | 150,000 | | ○ |
| (2)**OP1**：補助科目255，摘要コード<br>補助簿，指定科目選択プリント | 2,000 | 50,000 | | △ |
| (3)**OP2**：資金繰実績表，経営分析表 | 1,000 | 30,000 | | △ |
| (4)**OP3**：部門別残高一覧表，全社統括試算表 | 1,000 | 30,000 | | △ |
| (5)**OP4**：月次残高推移表，P/L対比棒グラフ | 1,000 | 30,000 | | △ |
| ●所得税税額計算関係各種<br>●相続・贈与税計算関係各種<br>●法人税税額計算関係各種 | | 5,000〜100,000 | | △<br>△<br>△ |
| **3 売掛金管理システム**（FD）<br>売上入金日報，得意先元帳，売掛金残高一覧表，請求残高一覧表，請求明細表<br>データ量630件，得意先160件，締切区分8種 | 2,000 | 70,000 | ○ | △ |
| **4 買掛金管理システム**（FD）<br>仕入支払日報，仕入先元帳，買掛金残高一覧表，支払予定残高一覧表，支払予定明細表<br>データー量630件，仕入先160件，締切区分8種 | 2,000 | 50,000 | ○ | △ |
| **5 給与計算システム**（FD）<br>給与明細書，個人別給与台帳，控除一覧表，金種別一覧表，地区別納税表<br>対象人員120人，支給項目14種，控除項目13種 | 2,000 | 50,000 | ○ | △ |
| **6 賞与，年調システム**（FD）<br>賞与→給与計算と同種<br>年調→源泉徴収票，源泉徴収簿，年末調整一覧表 | 2,000 | 70,000 | ○ | △ |
| **■多目的応用ソフト** | | | | |
| 1．**計算集計プログラム**（MZ-80K/c SP-5030以上）カセット<br>(1)R・PG，横7項目の四則演算及び縦60項目の合計<br>(2)6ヶ月サマー表，横6ヶ月分並べた集計及び平均値，縦255項目各月合計 | 500 | 10,000 | ○ | ○ |
| 2．**グラフ作成プログラム**（MZ-80K/c SP-5030以上）カセット<br>●単純棒グラフ（TM-110）：個人別，部門別，商品別等の売上高をそのまま棒グラフ化して見る。<br>●比較棒グラフ（TM-120）：計画と実績，前年と今年等2種類ペアーのデータを比較し達成率（%）を計算してグラフ化します。<br>●X－Yグラフ（TM-130）：250組の2つのデータの相関関係をX軸，Y軸の直交グラフにします。<br>●折線グラフ（TM-140）：8種類のデータと100回分のデータを折線グラフにします。 | 500 | 10,000 | ○ | ○ |
| 3．**超高速Sort プログラム**（FD）<br>6バイト，14桁キー，4,000件Sort（スピード200件1秒以内）<br>カセット，1データ50バイト500件 | 500 | 各10,000 | ○ | ○ |
| 4．**集計計算，検算プログラム**（FD），**金種計算プログラム** | | 各3,000 | | ○ |

- **来社テスト自由，ご要望により出張有料指導も致します。**
- **システム内容についてはシステム解説書を無料送付致します。**
- **プログラム募集➡優秀ソフトの販売代行を致します。**
- **ご注文は現金書留か銀行振込富士銀行渋谷支店（普通預金No.1412047)をご利用下さい。**

ABC SYSTEM ピーシーエー株式会社

**ピーシーエー株式会社**
〔150〕東京都渋谷区渋谷3-15-5グリームビル5F
電話（03）406－3290（代表）

# ハンディ・ビジネス・コンピュータ

全世界のプログラマーが異口同音に発した"驚異"の「PIPS電プロ」を標準装備した恐るべき新鋭機が、
あのSORDより発売されました。

# M20/23
## シリーズ

| | M20/23 | M20R/23R | M20mark III/23mark III |
|---|---|---|---|
| CPU | Z80A 4MH | | |
| ROM | 4Kバイト | 60Kバイト | 4Kバイト |
| RAM | 128Kバイト | 64Kバイト | 128Kバイト |
| 外部記憶装置 | オプション | 16Kバイト | 328Kバイト×2 |
| カラーグラフィック | Z80A 64KB オプション | | |
| インターフェース | RS232C×2、プリンターポート×1(セントロタイプ) | | |
| CRT | オプション | | 12吋グリーンモニタ(80×25)2000文字 |
| ユーザーバス | 3スロット(カートリッジ用スロット) | | |
| キーボード | JIS改良型 (20型タッチキ、23型標準) | | |

*便利なクレジットおよびリースのお取扱いも致しております。ぜひ、ご相談ください。

■M20/23シリーズ
M20…………¥198,000(本体のみ)
M23…………¥258,000(本体のみ)
M20R…………¥298,000(PIPS電プロ内蔵)
M23R…………¥358,000(PIPS電プロ内蔵)
M20mark III‥¥498,000(ディスプレイ, ミニフ
M23mark III‥¥558,000(ロッピー2ドライブ付)
※PIPS電プロの年間使用料3万円は別途契約。

*BASICコンパイラ標準装備。他にも、FORTRAN、PASCAL、アセンブラー、PIPS電プロが使えます。

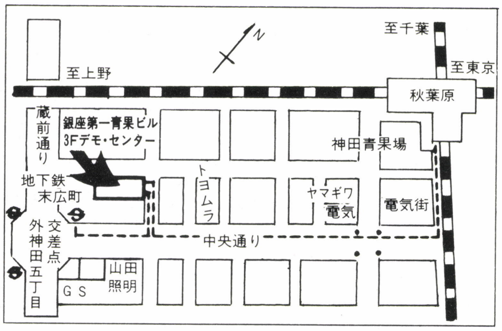
# PIPS電プロ講習会

ソフト作りが決して本来の仕事でなく、貴重な
時間をソフト作りに費すよりも、コンピューター
を手にしたその日から即、本来の仕事に活用
できるコンピューターこそが、現代社会にマッチ
したコンピューターであると思います。

**大好評**
**隋時開講予定**

●日時：12月7日(月) 8日(火)
●内容：PIPSの全て
●料金：¥25,000 学割¥20,000
●場所：千代田区外神田4-6-10
(銀座第一青果ビル3F)

詳細なお問い合わせは
(03)253-2685(代表)
セミナー係 担当：大根、佐々木
(定員20名：定員になり次第、締切りますのでお申し込みはお早めに)




SORD コンピューター
## 秋葉原デモセンター

東京都千代田区外神田4-6-10(銀座第一青果ビル3F)〒101
☎(03)253-2685
製造元／株式会社ソード電算機システム

販売代理店
**株式会社 三真電機**

資料請求券
マイコン
12月号

PC-8001専用 シングル・フロッピー

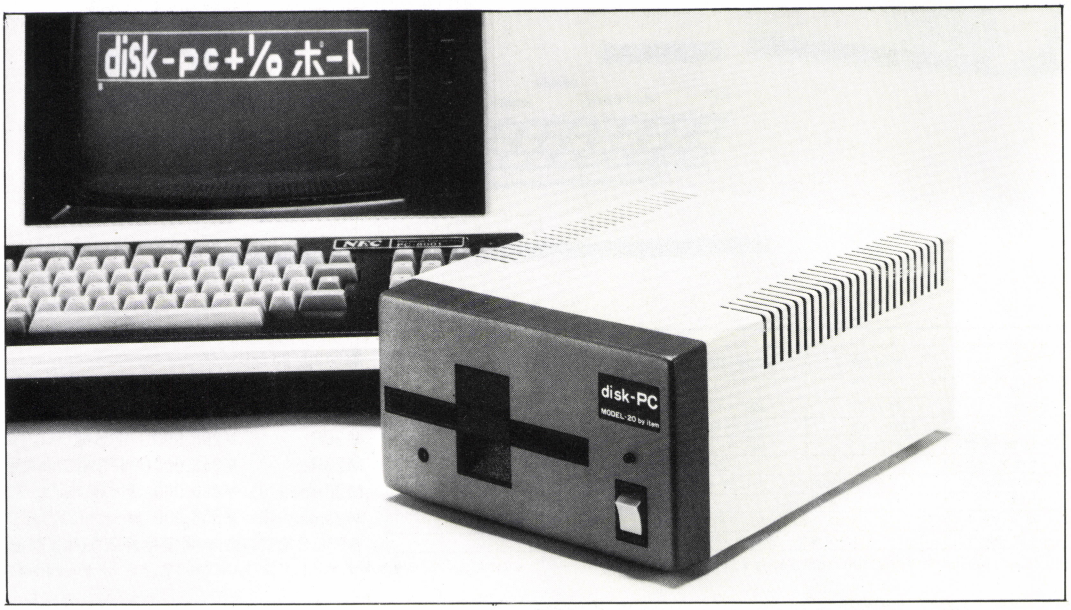
# 好評 disk-PC MODEL-20

## クリスマス・お正月プレゼント

**disk-PC MODEL-20 ＋ I/O ポート ＋ コピー フォーマット ユーティリティ**

**¥158,000円　全国送料無料**

期間中 disk-PC MODEL-20 をお求めの方にもれなくI/Oポート（17,000円）とシングルフロッピーディスク用のユーティリティ（コピー，フォーマットがシングルで可能。5,000円）をプレゼントいたします。




■仕様　ドライブ：記憶容量 140Kバイト，35トラック/ドライブ，16セクタ/トラック256バイト/セクタ
コントローラ：インテリジェント方式・CPU Z-80A（4MHz）ROM 2Kバイト、RAM 16Kバイト
ソフトウェア：N-BASIC，パスカル，フォートラン，コボル，PL/I 対応。
拡張機能：セカンドフロッピーディスク
外形寸法：128（高さ）×214（巾）×300（奥行）mm，
重　さ：5kg.

■価　格　disk-PC MODEL-20＋I/Oポート（32Kバイトのメモリを搭載）……………158,000円
disk-PC MODEL-21（拡張用セカンドフロッピー）……………………98,000円
ブランクディスケット（フォーマット済，ミニ・ディスケット・5枚入）…………9,000円
32K RAM with I/O（32Kバイトのメモリを搭載したI/Oポート）……………………48,000円

■保証期間　disk-PC（MODEL-20，MODEL-21）6ヶ月間，32K RAM with I/O　1年間無償保証

■ローン取扱い

¥158,000 24回払いの場合

| | 頭金 0 | 2万円 | 4万円 |
|---|---|---|---|
| 第1回目 | 5,960円 | 5,560円 | 2,860円 |
| 第2回～第24回 | 4,300円 | 3,300円 | 2,400円 |
| ボーナス時 | 20,000円 | | |

☎0466-27-1668（代）

株式会社 アイテム コンピュータシステムズ

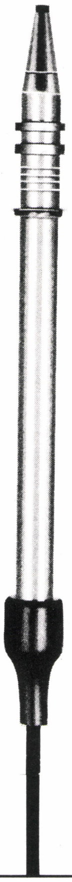
〒251 藤沢市藤沢136 日の出ビル2F

マイコンショップ 藤沢西武6F

●販売代理店を募集しています。

仕様は予告なしに変更することがあります。　CP/MはDigital Research社の登録商標です。

# Digic 好評発売中



## mz-80 K/C 用ライトペン（スイッチ方式）

mz-80 本体のみで使用でき改造等一切不要

高信頼度・低価格（ライトペン＋オペレーションソフト） **¥18,000**

〒500

## MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

**DMT-80B**

**¥6,000**

80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

お待たせしました！　（¥28,000予定価）

## MZ-80B用ライトペン 12月発売！

BASIC から簡単に使え、実務処理からゲームまで対話性を大巾に向上できます。

## MZ-80Bユーティリティソフト"ペンモニター"

マシン語、アセンブラベースで役立つプロフェッショナルユースのソフト"ペンモニター"を発売します。

デジックライトペンの機能をキメ細く利用できます。

## デジックキャンパス受講生募集中

BACIC 入門コース（BASIC プログラミングの基礎）開講中、

実 用 コ ー ス　（データ処理、ファィル制御等々）1月より開講、

最新鋭機を1名毎に割当て充実した講座を実施します。

詳細は下記までお問合せ下さい。

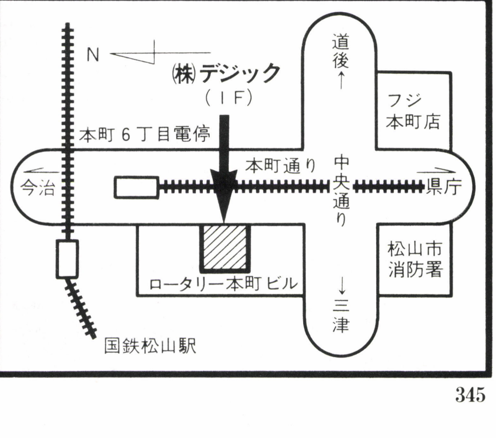
### 住所が変わりました。


# ㈱デジック

〒790 松山市本町6－6－7

ロータリー本町1F

TEL 0899-24-0914

# OA時代はソフトの時代

カシオ FX-9000P

apple II j-plus

高信頼性のソフトをお届けします

## APPEL 用実務ソフト　新発売

●財務会計V.2　¥66,000　説明書付　送料¥500

●現金出納帳V.2　¥23,000　説明書付　送料¥500

## 会計システム仕様

勘定科目　：200基本設定　130科目
入力　：振替・入金・出金。三系統
金額　：残高入力時　12桁。
伝票入力時　9桁。
累計モニター　11桁。
累計プリンタ　12桁。
摘要　：カナ文字・英字その他プリンタに影響をあたえないコード。
仕訳数　：月に対して最大　5,000件。
出力表　：科目名コード表。仕訳帳。現金出納帳。日計表。預金残高表。総勘定元帳。残高試算表。損益計算表。貸借対照表。製造原価報告書。
オプション：売上管理。仕入管理。各種経営内容分析。

| プログラム | 価格 |
|---|---|
| コマンド制御① | ¥ 4,000 |
| 勘定科目処理② | ¥ 4,000 |
| 現金出納処理③ | ¥11,000 |
| 振替処理④ | ¥11,000 |
| 元帳・仕訳帳⑤ | ¥ 9,000 |
| 補助簿プリンタ出力⑥ | ¥ 4,000 |
| データ処理⑦ | ¥ 9,000 |
| 計算表示⑧ | ¥ 9,000 |
| 帳表出力⑨ | ¥ 9,000 |
| 説明書 | ¥ 1,500 |

○各プログラム分売価格の他にディスケット代として、¥1,000加えて申込み下さい。
○財務会計V.2は、上記全部のセットです。
○現金出納帳V.2は、①②③⑥のセットです。
○運用は、コマンド制御①にてチェインを行なって動作しますが、単独でも動作します。

## アップル・カシオ実用ソフト　好評発売中

即納可

●財務会計　¥40,000
★仕訳入力、月次・年次決算に必要帳表を作成します。修正、挿入、削除等過去に対しても自由。
★元帳・B/S・P/L等プリンタ出力は随時。
★科目は基本設定してあるが、再設定は自由。
★科目ごとの試算が行なえ、チェック体制は万全。
★オプションで経営分析プログラム発売予定。

●財務会計II　¥46,000
★上記財務会計に入、出金伝票入力が可能になり現金の扱がより簡単になる。ソート機能が強化。
★売上管理・仕入管理とデータ併合運用可能。

バーベイテムミニディスク　片面倍密度
1枚¥1,000　10枚1組の場合サービス有り。

●現金出納帳II　カシオ・アップル共　¥11,000
★現金主義で入力すれば、ローコスト経理が行える。

●売上管理　アップル　¥20,000
★納品・請求・見積書発行。締日にアテナ印刷。

●仕入管理　アップル　¥20,000
★売上管理共に財務会計とチェインしても運用可能。

●漢字　カシオ　¥5,000
★モニター上で漢字作成、255字で1ブロック。ユーザプログラムにて、プリンタ出力可能。

●データベース　¥22,000
★サーチは、ディスケットに登録してあるファイル全部に対して、マシン語で高速に実行されます。
★機能強加　ファイル間の加工、合成処理可能。

☆ソフトのデモは随時行なっています。来社の上使い勝手をお確かめ下さい。
☆アップルで、カナ文字に対応していないシステムの方も、御相談下さい。
☆会計システムの資料ご希望の方は¥400(切手)同封の上、申込み下さい。

稼動するまでサポートします。

PC-8001用財務会計、近日発売詳細は問合せ下さい。

# 綜合資料研究社

〒106　東京都港区六本木3－4－34－702
伊勢吉ビル　TEL 03(584)1825
郵便振替(東京2-12404)

ご注文は、本体名・カナシステム・プリンタ等お知らせ下さい。

SHARP **東北地区専門店**

# MZ-80B 好評デモ中

## 宮城県

| | | |
|---|---|---|
| 仙台 | ヒロセパーツセンター | 25-3073 |
| 〃 | 関東電子機器販売仙台バイトショップ | 33-0256 |
| 〃 | 仙台マイコンショップセンター | 63-9933 |
| 〃 | 仙台測器社 | 23-6106 |
| 〃 | コスモスＣＴＳ | 66-2061 |
| 〃 | マイコンショップコマツ | 25-5290 |
| 〃 | 振興オーディオ | 22-4625 |
| 〃 | 東北大学生協 | 64-0093 |
| 〃 | 仙台電子センター | 62-0219 |
| 〃 | ハムショップＴＣＳ | 66-7681 |
| 〃 | 丸繁工機店 | 95-4561 |
| 岩沼 | ホビーハウス | 4-5211 |
| 〃 | 仙台電子センター | 2-1555 |
| 多賀城 | 富士山商会 | 4-1211 |
| 古川 | サウンドロッキー | 2-0415 |
| 石巻 | 石巻マイコンセンター | 94-1124 |
| 一迫 | 迫　菱 | 2-3427 |

## 岩手県

| | | |
|---|---|---|
| 盛岡 | イワテマイコンセンター | 54-3359 |
| 〃 | 電巧堂 | 54-2772 |
| 〃 | 東高電機 | 24-4615 |
| 〃 | 平金商店 | 24-2121 |
| 〃 | 岩手大学生協 | 52-2028 |
| 〃 | 北斗電機 | 24-4569 |
| 釜石 | 精工堂 | 22-3495 |
| 〃 | みつわや本店 | 23-8601 |
| 水沢 | ジャルク | 4-7368 |
| 花巻 | 新高電気 | 22-4183 |
| 一関 | 岩手コンピューターサービス | 23-7685 |
| 〃 | 佐藤電機商会 | 23-4471 |
| 北上 | 丸片住宅 | 65-3431 |
| 二戸 | 三幸堂ビジネス | 3-8181 |
| 雫石 | ササショウ | 2-0579 |
| 大船渡 | 大西電器 | 7-3430 |
| 高田 | 高田シャープ電化センター | 5-3935 |
| 宮古 | 岩手電波センター | 2-1856 |

## 福島県

| | | |
|---|---|---|
| 郡山 | ヤマト無線 | 22-2262 |
| 〃 | コスモス郡山コーヨー | 32-1482 |
| 〃 | なかまちマイコンセンター | 33-9307 |
| 〃 | 東北サイエンス | 44-0711 |
| 福島 | アペックス | 58-5523 |
| 〃 | ホバラ無線 | 33-9511 |
| 〃 | 日新メンテナンス | 57-3445 |
| 会津 | 若松ラジオセンター | 26-2711 |
| 喜多方 | 寿々木電化センター | 2-3016 |
| いわき | ジーベック | 24-0748 |
| 〃 | いわきマイコンショップ | 23-0513 |
| 〃 | トキワ物産 | 54-2023 |
| 〃 | 鈴木ラジオ店 | 36-3060 |
| 植田 | 田村電器 | 02466-3-3461 |

## 青森県

| | | |
|---|---|---|
| 青森 | 電技パーツ | 77-4141 |
| 〃 | 青森電子サービス | 43-6175 |
| 弘前 | ハロー赤平ショップ | 35-5372 |
| 〃 | 電技パーツ | 83-8588 |
| 〃 | 電巧堂 | 34-2606 |
| 〃 | ムジカレコード | 33-4747 |
| 〃 | 弘前大学生協 | 33-3742 |
| 八戸 | 電巧堂 | 44-4111 |
| 〃 | 正和電子サービス | 22-5508 |
| 〃 | 電技パーツ | 43-7034 |
| 十和田 | 大竹電化センター | 3-2308 |
| 三沢 | フルタ電気 | 3-2181 |

## 山形県

| | | |
|---|---|---|
| 山形 | アクセス山形 | 44-9863 |
| 〃 | エルタウン七番街 | 42-1611 |
| 南陽 | 川合デンキ | 43-2318 |
| 米沢 | トライアングル | 21-4649 |
| 酒田 | 庄内ハムセンター | 26-3599 |
| 〃 | ソニック | 24-3201 |
| 鶴岡 | 庄内ハムセンター | 24-7140 |
| 〃 | 羽前パーツ | 22-1980 |
| 新庄 | 新庄ＣＱセンター | 3-1586 |

## 秋田県

| | | |
|---|---|---|
| 秋田 | 電子センター秋田 | 64-6058 |
| 〃 | ツギタ電気本店 | 45-1463 |
| 〃 | 音響サービス | 33-3465 |
| 〃 | 三陽電機 | 23-6116 |
| 〃 | 秋田大学生協 | 33-5865 |
| 〃 | 電巧堂 | 34-3151 |
| 〃 | 秋田コミニケーション | 35-6241 |
| 大館 | 〃 | 43-4635 |
| 鹿角 | エコー電化 | 3-3040 |
| 横手 | 佐々木ラジオ | 2-0544 |
| 大曲 | ソニック | 3-6421 |
| 十文字 | 〃 | 2-3116 |
| 本荘 | スダキ商事 | 2-3318 |

〔マイコン教室〕 **宮城県** —●仙台放送教養学園(63-0191)
●コンピューター短期養成学院(63-9933) ●ヒロセマイコン教室(25-3073) ●東北電子専門学校(22-8931)
●名取ガッツマイコン塾(02238-4-6823) ●石巻マイコン教室(0225-94-1124)

**福島県** —●ＦＴＶ学苑(0245-21-3232) ●ＦＣＴ学園(0249-23-5564) ●なかまちマイコン教室(0249-33-9307)

**岩手県** —●盛岡マイコン教室(0196-35-9355) ●メカーノマイコン教室(0198-22-4183)

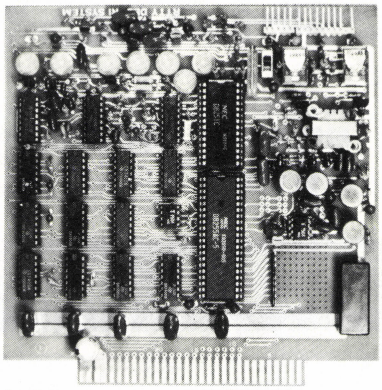
**青森県** —●電技マイコン教室(0177-77-4141)

㈱シャープ東北サービスセンター

※入門編ＴＥＸＴ￥500円（〒込み） 御希望の方は右記へ　〒983　仙台市萩野町２－８－９　(0222-96-4649)

# 無線通信によるマイコンとマイコンの対話

# RTTY



DES-RIA(MZ-80K/KⅡ/C用)SYSTEM　定価￥64,800(DES-S2ソフト付)〒1200
※DES-S2 ソフトのみ　定価￥10,000 〒300
DES-RB(MZ-80B用)SYSTEM　定価￥89,800(DES-SBソフト付)〒1200

RTTY、DES-RIA・DES-RBシステムは、シャープMZ-80K/C・B用「インターフェイスユニット」 MZ-80I/O・MZ-80BKにコンパチの1枚のボードを差し込むことにより、無線・有線によるコンピュータ間のデーター伝送システム実験、インテリジェントターミナル、アマチュア無線(海外QSO)、ホビー等に運用出来ます。（アンダーライン部はB用のみの機能です）

1. キーボードによるメッセージの送信(100字のバッファメモリーを持ち、高速KEY INが可能)
2. 多数のメッセージ、データを記憶〔80字×98(メッセージ)+800字〕
3. コンピュータのアドレス(A)-アドレス(B)を指定して、その間のデータを相手局コンピュータのアドレスに送り込むことが可能。
4. 相手局のコールサイン記憶、送・受信メッセージ記憶機能、日付・時刻等自動送信可能、プレイバック機能、送・受信同時プリント、ループ、リピート(3機能)(10機能)、相互間のプリンターコントロール、自動送・受信コントロール、自動メッセージ応答、アドレス間のデータ交換、外部8chラジオコントロール、TONEコントロール、画面クリアー、グループ、個別呼出機能など数々のコマンドを備えております。
5. 1 2 3 4 の機能を自由に組立、無線・有線を通して自動的に交換、記憶することが出来ます。
6. 受信中に送信メッセージの作成(800字)及び組立、又、単語毎に編集送・受信が可能。
7. CW、和欧文切換符号、CR・LFコード、上・中・下段切換コード等完全自動化又手動可能です。
8. FSKチューニング表示 <TUNING EYE> によって、画面にチューニング状態(MARK、SPACE)がグラフィック表示されます。

# 実用ソフト…マイコンの楽しさをサラニ!!

このソフトは全てマシン語で、**サーチ条件に制限のない〈スケールマッチサーチシステム〉**を備えた高速サーチシステムです。

| | | | |
|---|---|---|---|
| ＊大学ノート(テープ) | :37(字)×1126(行) | ,サーチ速度 MAX 2 sec以内 | ￥5,000 |
| ＊大学ノート(DISK) | :37(字)×3072(行) | ,サーチ速度 MAX 30 sec以内 | ￥20,000 |
| ＊日記帳(テープ) | :266(字)×146(ページ) | ,サーチ速度 MAX 0.5 sec以内 | ￥5,000 |
| ＊顧客管理(テープ)(住所録) | :130(人) | ,サーチ速度 MAX 1 sec以内 | ￥5,000 |
| ＊顧客管理(DISK)(住所録) | :400(人) | ,サーチ速度 MAX 30 sec以内 | ￥20,000 |
| ＊コンテストログ2(テープ)(JCC/G整理付) | :1024局 | ,サーチ速度 MAX 1 sec以内 | ￥8,000 |

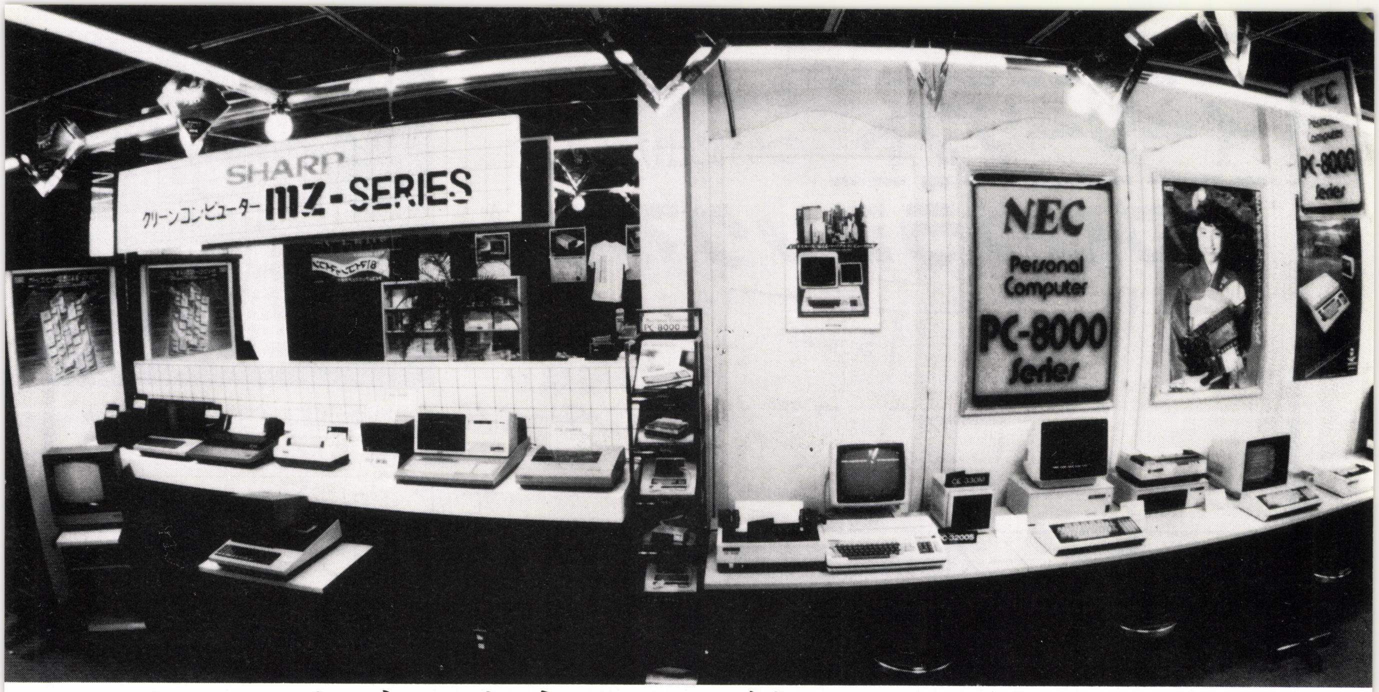
**MZ-80B用　ユニバーサルボード，エックステンションボード**

| | | | |
|---|---|---|---|
| UNV—W | ￥9,000 | EXT—W | ￥10,000 |
| UNV—S | ￥4,500 | EXT—S | ￥5,000 |

製造元
株式会社 ダイ.エレクトロニクス
〒768 香川県観音寺市古川町199—1　TEL(08752)5—1308

取扱店　全国シャープサービスセンター及びシャープMZ-80販売店にて取扱っております。

●通販希望の方は、現金書留又は代引郵送致します。




# マイコンをもっと身近に使ってみませんか…

## マイコン教室開講中

| マイコン初級講座(Basic) | |
|---|---|
| 集中コース | 12/11日(金)、12日(土)<br>AM10:00〜PM5:00 |
| 夜間コース | 11/18日、25日<br>12/2日、9日、16日、23日<br>毎週水曜日6回<br>PM6:00〜8:00 |

●受講料　¥12,000
●使用機器　シャープ MZ80B
■お電話・おはがきでも申し込み予約受付中

マイコンを使って、もっと便利な生活、もっと夢のある生活ができないものだろうか――。そんな趣旨に基づいて生まれたのが「コンパス オカモト」。パーソナルコンピューターとシンセサイザーの販売を中心にマイコン教室、新製品の発表会などを主催し、ただ単に製品を販売するだけでなく、これらを複合的に結びつけて販売する、全く新しい試みを行っています。

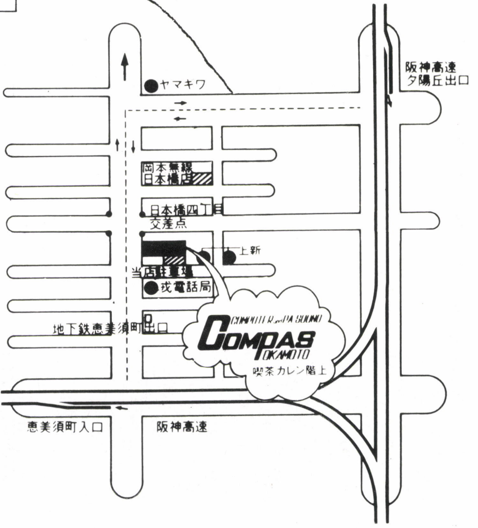
**大阪日本橋 マイコン・シンセサイザー専門ショップ**

COMPUTER and PA SOUND
COMPAS OKAMOTO

## コンパスオカモト

大阪市浪速区日本橋5丁目9-11
☎06(643)8110

■営業時間 AM10:00→PM6:30
■定休日 毎週木曜日
■住友カード取扱い、全商品クレジットOK.!



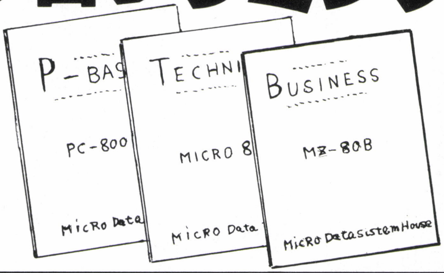

**岡本無線電機株式会社**

# イージーソフト

お求めは現金書留で

ついに出たトリオ

## プログラミング不要!!




3機種!!
3種類!!
バインダー式!!

**MICRO 8 用**
**PC-8001 用**
**MZ-80B 用**
各プログラム
カセットバージョン
理解しやすいマニアル付
**¥9,500** 〒サービス

お求めは全国マイコンショップで!!
総販売元　マイコンセンターウエノ
(フロッピーUPバージョン近日発売予定)

**あらゆるニーズに応え機能性を徹底して追求したソフトウェアを自由に駆使できる機能が汎用性の高さを鮮やかに示しています!!**

プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなす事が可能で操作はきわめて簡単に画面の指示に従うだけ、初めての方でもすぐその日から幅広く利用できる汎用性の高いソフトウェアで面倒なプログラミングに無駄な時間を取られずに正確かつ迅速に書類まで作成できます。

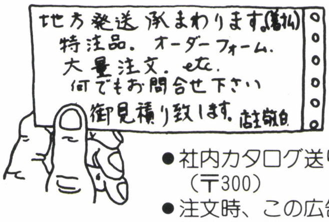
### ビジネス
販売管理、仕入管理、在庫管理、顧客管理、家計簿、メイルリスト、成績処理等

### テクニカ
多変量分析、工程管理、統計処理、グラフ出力、データ集計、XYプロット等

### ピーベース
たて、よこの項目自由な定義、項目の入換え、削除、マルチサーチ等の多彩な機能を要した個人向のファイル管理システム。

ソフトウェア開発事業部　*Micro Data System House*（マイクロ データー システム ハウス）

## マイコンサプライ

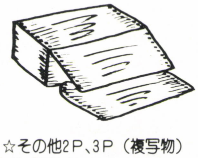



- 社内カタログ送ります。(〒300)
- 注文時、この広告を見た雑誌名を記入して下さい。

☆消耗品地方発送致します。(〒着払)

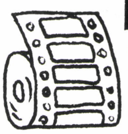
### ストック フォーム
(オーダーフォームの御注文、御見積り等完全原稿を郵送して下さい。)

- プリンタより情報をアウトプットする場合に使用される連続用紙です。伸縮が少なく印字に適しています。



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ○3″×4″ | 2000S | ¥ 4,000 | ○9″×11″ | 2000S | ¥ 5,000 |
| ○3″×4″(2P) | 2000S | ¥ 5,000 | ○9″×11″(2P) | 1000S | ¥ 7,800 |
| ○4.5″×4″ | 2000S | ¥ 4,500 | ○10″×11″ | 2000S | ¥ 6,000 |
| ○4.5″×4″(2P) | 2000S | ¥ 5,500 | ○10.5″×5″ | 4000S | ¥ 7,200 |
| ○4.5″×7″ | 2000S | ¥ 7,500 | ○10.5″×10″ | 2000S | ¥ 7,000 |
| ○4.5″×7″(2P) | 2000S | ¥ 9,000 | ○15″×11″ | 2000S | ¥ 6,500 |
| ○8″×6″ | 500S | ¥ 3,000 | ○15″×11″(2P) | 1000S | ¥12,000 |

☆その他2P、3P(複写物)等多種有。

### タック フォーム


- シール式のフォーム用紙ですから、台紙からはがして、そのまま貼ります。宛名印字、ラベル作り、その他、用途はいろいろ………。

| | | | |
|---|---|---|---|
| ○10″×9″ | (No.1009) | 1シート18面付、×500シート | ¥12,000 |
| ○3.5″×1.5″ | (No.7018) | 1ロール330面 | ¥ 1,350 |
| ○4″×1.5″ | (No.7019) | 〃 | ¥ 1,400 |
| ○4.5″×1.5″ | (No.7020) | 〃 | ¥ 1,400 |
| ○5″×1.5″ | (No.7021) | 〃 | ¥ 1,450 |
| ○3 2/10″×1 2/3″ | (No.7022) | 〃 | ¥ 1,300 |
| ○3 4/10″×1 4/6″ | (No.7024) | 〃 300面 | ¥ 1,300 |
| ○5″×2″ | (No.7042) | 〃 250面 | ¥ 1,350 |

### フロッピィーディスク
各10枚

| | | |
|---|---|---|
| ○マクセルミニ | MD1 | ¥14,000 |
| ○マクセルミニ | MD2 | ¥16,000 |
| ○スコッチミニ | 7740 | ¥14,000 |
| ○スコッチミニ | 7450 | ¥16,000 |
| ○マクセル8″ | FD1 | ¥20,000 |
| ○マクセル8″ | FD2 | ¥28,000 |
| ○クリーニングフロッピィー | 1枚 | ¥ 3,600 |

フロッピーディスク

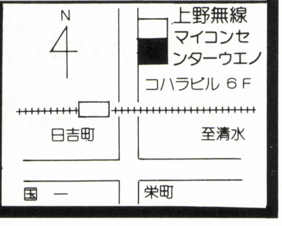
Ⓐディスケットファイル ¥3,800 ミニフロッピィ15枚収容
Ⓑミニディスケットファイル ミニフロッピィー4枚収容 ¥ 850
Ⓒミニディスケット搬送ケースアルミ製 3枚収容 ¥4,000
Ⓓダイフロン+キムワイプ ヘッド、磁気媒体等の流れを完璧に落とします。 ¥ 1,500
Ⓔフォームレイアウトツール 目盛1/10″、1/8″、1/6″、m/m、スプロケットホール、8cmパンチ穴、オールステンレススチール ¥ 4,000

### インクリボン
TP用・MP用・GP用

その他にも各種有り。
その他、ロール紙、感熱記録紙も各種ございます。

静岡の秋葉原　上野ムセン
**マイコンセンター ウエノ**
＊マイコン教室開講中＊　消耗品卸元 (株)トーカイ・メディア

静岡市鷹匠
3−14−16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)



# 世界最先端の SORD テクノロジー

## 高性能M23シリーズ

カラーシステム ¥688,000

| | M23markIII | M23BmarkIII |
|---|---|---|
| ミニフロッピー | 2ドライブ | 1ドライブ |
| RAM容量 | 128Kバイト | 68Kバイト |
| C-BASIC* | 標　準 | 標　準 |
| PIPS** | 標　準 | オプション |
| 価　格 | ¥558,000 | CRT付……¥328,000 |

## '82年ソードのラインナップ

■世界初！マイクロフロッピーベースパソコン直径9cm-280Kバイト×2ドライブ、M23mark I

■世界初！80ケタ×8行、640×64バット液晶ディスプレイ「スクリーン・サーチャー」(M23用)

■日本語ワードプロセッサ＋薄型8インチフロッピーM243marK V/H

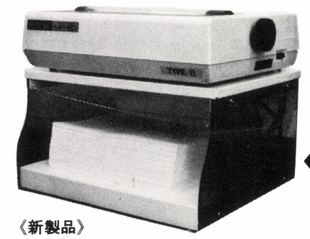
■日本で初めてマイコンにBASICを採用したソードの自信作、大幅に構造化された驚異の新言語BASIC-II

## USEDマシンコーナー

「上位機に買い替えたい」「安く手に入れたい」とお考えの方は連ご絡下さい。ソードマシン及び周辺機器をご紹介します。

### ★今月のUSEDマシン

■ソードM220……20万円
M203markII……35万円
M223markII……45万円
M100II/1Dグラフィック付……20万円
■プリンタ80桁オキタイパ……10万円
132桁SLP120……20万円



当社
オリジナル
新製品

＊プリントアウト用紙受け用引き出し付。

《新製品》
●MP80用デスクトップ・プリンタ・テーブル
2タイプ(1000枚用・2000枚用)　¥9,800(〒1000)
●ソード・コンピュータ(M200・M100・M23)用
グラフィック・キャラクタ搭載
MP80 TYPE II, TYPE II F/T MP82, MP100
通常価格＋9,000円(プリンタ用紙サービス)

《新発売》
●10×11インチ　ノーカーボン複写ストックフォーム
2枚×1000組……¥11,000
●M100ACE用　6ボイス・シンセサイザ開発中
(ソフトウェア込み)……予価¥38,000
●M200シリーズ用多変量解析プログラム 予価¥50,000

## コンピュータサプライ

### マニュアル

価格　送料
●M23OSマニュアル……500円 240円(新製品)
●M23PIPSII入門……1,000円 800円(新製品)
●M200シリーズPIPSテキストブック
Part2……1,000円 800円(新製品)
●OSマニュアル1冊……1,500円 800円

### M200シリーズ

価格　送料
●BASICマニュアル……2,000円 800円
●アセンブラマニュアル……5,000円 800円
●M200シリーズPIPS手帳……300円 70円
●M200シリーズPIPSテキストブック……5,000円 800円
●M200シリーズPIPS入門・Part1……1,000円 800円
●M23PIPS・IIマニュアル……2,000円 800円
●会計処理パッケージマニュアル……500円 800円
●BASIC手帳……300円 70円

### サプライ

価格　送料
●DYSAMミニディスケット5枚(104・105) 9,000円 800円

価格　送料
●ソード最新バージョンOS入りメディア
1枚＋4枚……10,000円 800円
●MARK・V用IBMディスケット10枚…25,000円 800円
●顧客管理アドレス用フォームラベル
(12枚×100シート)……5,000円 800円
(80桁プリンタ用)(12枚×500シート)20,000円 800円
●ビデアプロッター(画面コピー) 特価190,000円 1,200円
●M23-M100ACE用低価格80桁プリンタ
……90,000用 1,200円
◎MP80K(漢字プリンタ)……189,000円 1,200円

新発売

### 今月の特価品

価格　送料
●8インチ両面倍密　廉価版ディスケット
1枚……1,500円 800円
●8インチ両面倍密　廉価版ディスケット
10枚……14,000円 800円

《クレジットをご利用ください》　●リースの取扱いもいたします。

| | 定　価 | 36回払い |
|---|---|---|
| M243 MARK V/2D | ¥1,680,000 | ¥59,200 |
| M223 MARK III/2D | ¥865,000 | ¥31,000 |
| M203 MARK III/2D | ¥720,000 | ¥26,000 |
| M100 ACE IV/2D | ¥495,000 | ¥18,000 |
| M23 MARK III/2D | ¥558,000 | ¥20,000 |

## M100ACE オリジナル ソフトウェア

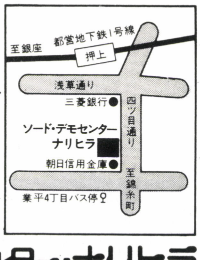
PGACE I(パターン・ジェネレータ)……マニュアル付¥12,800
●ソフトウェアで自由なパターンを作成し、表示することができる。
●パターンは、16×16ドットで構成され、コードで読み出しができる。

PGACE II……マニュアル付¥18,000
●PGACE IIはPGACE Iの全機能を有し、さらに16×8ドットのパターンを内部パターンとして設定し、表示できる。

GMADE……メディア込み¥5,000
16×16ドットの任意のグラフィック・パターンの作成が容易。

PGACE-MP……メディア込み¥4,000
MP-80 TYPE IIに任意にグラフィック・コピーが取れます。

スクリーン・エディタ……¥12,000
M100ACE III, IV, アセンブラ/FORTRAN用〈上記の送料各¥1,000〉




ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA

(株)堀剛コンピューターサービス
〒130:東京都墨田区業平3-5-7　☎03-624-8500

# オリジナル・ソフトウェア製作専門

事務用パーソナルコンピュータ以外のソフトは作りません。
(ビジネス・パソコン)

**な　ぜ**

↓

私共は **マイコン → パソコン → ビジネス・パソコン**とソフトウェアの製作を手がけてまいりました。(オフコンも経験有)
そして、やはり事務用にパソコンを使用するのなら、それなりに基本ソフト・ハードが、事務用として開発されたパソコンでないと使いものにならないことが明らかになったからです。

**だ か ら**

↓

今、エッグは **ビジネス・パソコン**に的を絞り、ソフトウェア製作をお引き受け致します。(もちろん請求書等の帳票設計印刷も承ります。)
尚、ハードウェアの販売は一切致しておりません。

どうぞ お気軽にお電話下さい。お待ちしております。

| | |
|---|---|
| 対象機種 | シャープ　PC−3200S<br>東　芝　BP−100<br>東　芝　パソピア |
| 価格（参考） | 1システム　40〜120万円<br>システム内容により お見積り致します |

EGG
有限会社
パーソナル・コンピュータ
ソフトウェア・サポート
**エッグ**

平・土日 AM9:00〜PM6:00　日・祝日 休
〒591　大阪府堺市百舌鳥本町3丁1番地の2
TEL　0722−57−3123

# PROJECT OA '82!!

**NEC** 予約受付中!!

PC-6001 **11月** ¥ 89,800

PC-8801 **12月** ¥228,000

**東 芝** 予約受付中

PASOPIA **1月** ¥168,000

全国配送いたします!!

**シャープ** 即 納

クリーンコンピュータ
MZ-80B
64KBフリーRAM
¥278,000

パーソナルコンピュータ
PC-3200S
32〜112KB
¥390,000

オフコン並みのパワフルパソコン
MAX 112KBフリーRAM
8MBのフロッピーディスクシステム
しかも低価格! 2MBシステムで ¥1,700,000

PC-3200S, MZ-80B, PASOPIA, BP-100, BOBCOM-80, PC-8800, PC-800, etc.
**オリジナルプログラム受注製作 40万〜120万/システム**

PC-3200S 今までのパッケージにご不満の方 '5〜'8FPDに対応!
**戦略財務会計**(財務分析用オプションが付く) **¥300,000 12月発売**

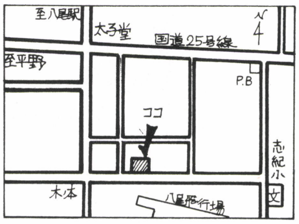
MZ-80B用 科目数500 伝票枚数9999枚 MAX
**財務会計プログラム ¥100,000 11月発売**

BP-100用 目次データ明細を持ち、〆日を任意に設定可!
**販売管理システムBP ¥200,000 好評発売中**

PC-8001用
**在庫管理プログラム ¥ 60,000 好評発売中**

## 募集

○システムアドバイザー ○プログラマー
○セールスエンジニア
18〜35才位迄の男女(経験者優遇)
57年度新卒者・詳しくは下記まで
アルバイトも可 0729-92-3456(総務・新谷)




**ACC**
NEW MEDIA CENTER S.57.1月 OPEN予定
ニュー メディア センター
AVIONICS COMPUTER & COMMUNICATIONS AM10:00〜PM7:00
〒581 大阪府八尾市老原9-120 TEL.0729-92-1713
銀行振込―住友銀行 ■八尾支店(普) 359487 ■口座名・広田合成樹脂(株)

# ご注文は電話一本。コレクトコールで！（料金着払い）

☎106番で電話番号（03－591－8761 / 03－591－1630）をお申しつけ下さい。（商品のお問い合せは御容赦下さい。）

## 富士通 FUJITSU MICRO 8

即納！

● 注文No.411　標準価格231,500円
本体＋家庭用カラーTVアダプター
（MB25020、22602）
Ⓑ ¥6,400×36回 ㊍1万×6回 均 ¥11,200×24回

● 注文No.412　標準価格305,200円
本体＋グリーンCRT＋漢字・非漢字ROM
（MB25020、27302、26503、22002、22003）
Ⓑ ¥7,300×36回 ㊍2万×6回 均14,740×24回

● 注文No.413　標準価格447,800円
本体＋高解像度カラーCRT＋漢字・非漢字ROM
（MB25020、27301、26502、22002、22003）
Ⓑ ¥9,080×48回 ㊍2万×8回 均15,600×36回

● 注文No.414　標準価格330,000円
ミニフロッピディスクセット（MB-27601、22603）
Ⓑ ¥8,160×36回 ㊍2万×6回 均 ¥15,900×24回

● 注文No.415　標準価格155,700円
バブルホルダー＋バブルカセット×2
（MB-22601、FBM-43CP×2）
Ⓑ ¥3,800×36回 ㊍1万×6回 均7,500×24回

● 注文No.416　標準価格146,900円
シリアルドットプリンター（MB-27401、26504）
Ⓑ ¥3,500×36回 ㊍1万×6回 均 ¥7,100×24回

● 注文No.417（標準価格146,900円
MP-80TYPE 2（MICRO 8用）
Ⓑ ¥3,180×36回㊍1万×6回 均 ¥6,720×24回

## SHARP MZ-80B 即納！

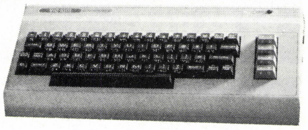
● 注文No.421　標準価格278,000円
MZ-80B 本体
Ⓑ ¥6,150×36回㊍2万×6回 均 ¥13,100×24回

● 注文No.422　標準価格336,800円
MZ-80B＋グラフィックRAM I
（MZ-80B、80BK、8BG）
Ⓑ ¥8,150×36回㊍2万×6回 均 ¥15,900×24回

注文No.423　標準価格465,800円
MZ-80B＋プリンター
（MZ-80B、8BK、80BP5、8BP5C、8BP5I）
Ⓑ ¥9,300×48回㊍2万×8回 均 ¥15,900×36回

● 注文No.424　標準価格364,500円
80B 用フロッピーディスクセット
（80BF、8BF1、8BK、8RFC）
Ⓑ ¥6,560×48回㊍2万×8回 均 ¥17,200×24回

## commodore VIC-1001 即納！



● 注文No.451　標準価格99,400円
本体＋8KRAMパック＋カセットドライブ
（VIC1001、1110、1530）
均 ¥3,500×36回 均 ¥4,800×24回

● 注文No.452　標準価格169,200円
本体＋8KRAMパック＋カセットドライブ＋グラフィックプリンター
Ⓑ ¥4,300×36回㊍1万×6回
均 ¥8,200×24回

## NEC PC-8000 即納！

32K実装を16Kの価格で！

● 注文No.431　標準価格181,500円
32K本体＋家庭用カラーTVアダプター
（PC-8001、8044）
Ⓑ ¥5,430×24回㊍2万×4回
均 ¥8,800×24回

● 注文No.432　標準価格214,800円
32K本体＋グリーンCRT
（PC-8001、8046）
Ⓑ 7,040×24回㊍2万×4回
均 ¥10,400×24回

● 注文No.433　標準価格257,860円
32K本体＋カラーCRT
（PC-8001、8048、8091）
Ⓑ ¥5,700×36回㊍2万×6回
均 ¥12,500×24回

● 注文No.434　標準価格357,860円
32K本体＋高解像度カラーCRT
（PC-8001、8049、8091）
Ⓑ ¥6,580×48回㊍2万×8回
均 ¥12,500×36回

● 注文No.435　標準価格327,000円
ミニフロッピーディスクセット
（PC-8031、8033）
Ⓑ ¥8,060×36回㊍2万×6回
均 ¥11,300×36回

● 注文No.436 標準価格155,000円
MP-80F/T TYPE2（PC用）
Ⓑ ¥3,500×36回㊍1万×6回
均 ¥7,100×24回

### 便利な分割払いを御利用下さい

- 支払回数1～48回まで自由自在。
- 頭金なし、ボーナス併用、均等払いもプランに合わせてお選び下さい。
- お支払は1月10日から。
- 商品によって月々のお支払額の端数処理のため、初回金のお支払金額が掲載金額より若干高くなることがあります。

■代金お振込口座
三菱銀行虎の門支店
口座名　新橋電子センター
口座番号　普通預金 4540264

## 特選お買得コーナー

すべて新品（少々キズ有）、それぞれ5台限!!

NEC ドットプリンターPC-8021 定価165,000円⇨ 124,000円
NEC 高解像カラーCRT PC-8043 定価219,000円⇨ 159,000円
PC-8001（32K）＋PC-8021＋PC-8043セット 定価552,000円⇨ 432,000円
シャープ クリーンコンピュータ MZ-80K2（48K） 定価198,000円⇨ 148,000円

# 新橋電子センター

平日 AM9:00～PM6:30
土曜 AM9:00～PM3:00
日曜、祭日 定休

〒105 港区西新橋1－18－14 TEL 03(591)8761、1630、(503)0818～9

# マイコン仲間の集う マルゼン マイコン スクエアー

## だんぜんお得！ PC8001組み合せコーナー……

**「テレビ＋(プラス)カラーディスプレイ」**

なんとカラーテレビとマイコン用ディスプレイがドッキング！

● マイコンのスイッチONで80文字可能のカラーディプレイ。スイッチOFFで鮮明画像の家庭用カラーテレビにワンタッチで切り換えできます。

すぐ使用できます。

★PC8001(16K RAM)＋「テレビ＋(プラス)カラーディスプレイ」(一流メーカー製)＋マルゼン特選カセットテレコ ………………………… ￥223,000

クレジット例）現金￥9,000　月々￥9,100 × 30 回

★PC8001(16K RAM)＋シャーシタイプ白黒ディスプレイ＋マルゼン特選カセットテレコ … ￥175,000

クレジット例）頭金￥5,000　月々￥7,200 × 30 回

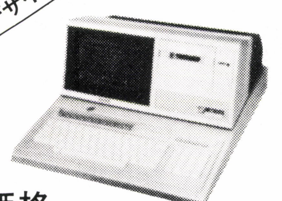
※ラム増設(32K)をご希望の方は、お知らせ下さい。￥9,800（増設工料サービス）

※この他「テレビ＋カラーディスプレイ」は、12.13.14インチ各々ございます。（PC-8001との組み合わせも可）お気軽にお問い合わせ下さい。

※シャーシタイプ（外部ケースなし）の14インチカラーディスプレイ　特価 ￥49,800

## シャープクリーンコンピュータ MZ-80B

大好評 優れた機能と 斬新なデザイン



標準価格 ￥278,000

* ＊フロッピーディスク MZ-80BF…… ￥298,000
* ＊ドットプリンター MZ-80BP5… ￥142,000
* ＊14型カラーディスプレイ MZ-80DU…… ￥294,000
* ＊拡張I/Oポート MZ-8BK…… ￥ 19,800
* ＊グラフィックRAM I MZ-8BG…… ￥ 39,000
* ＊グラフィックRAM II MZ-8BGK…… ￥ 39,800

## "ホビーから スモールビジネスまで 幅広いニーズに対応" Micro 8

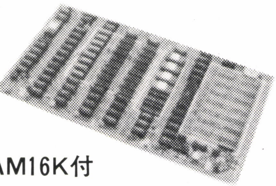
富士通パーソナルコンピュータ マイクロ８

本体MB25020　￥218,000

**ご予約受付中**

## 作る楽しみ 使う喜び　ボードマイコンキット

### MR-6502 II Personal Computer

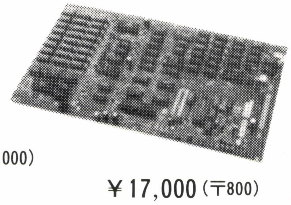


● 10K実数型BASICセット RAM16K付 ￥53,950（〒1,000）

● 6K整数付BASICセット RAM16K付 ￥49,950（1,000）

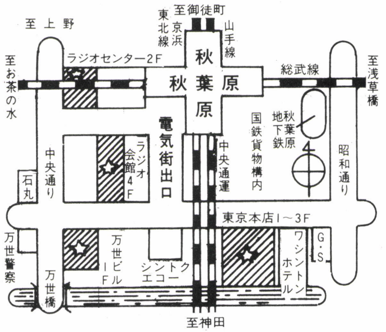
● 本体基板　￥17,000（〒800）
● 増設用RAM(16K)　￥ 3,200（〒300）
● I/Oスロット 1pcs　￥ 850（〒別）
● APPLE用ユニバーサルカート
●（ガラス・スルホール・端子金メッキ）　￥ 3,500（〒500）
● ROMカードキット　￥ 8,000（〒300）
● プリンターインターフェースキット MP-80用）　￥12,500（〒共）
● I/Oスロットセット　￥ 6,800（〒500）

### MR-Z80 Personal Computer

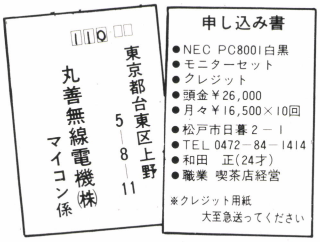


● Full Set（RAM48K付） ￥64,800（〒1,000）
● 本体基板￥24,800（〒1,000）
● I/Oマザーボードキット　￥17,000（〒800）
● キーボードキット　￥15,800（〒1,000）
● MR-Z80用 16進キーキット　￥ 4,800（〒800）
● MR-Z80用ユニバーサルカード（ガラス・スルホール端子金メッキ）　￥ 5,500（〒300）
● MR-Z80用カセットインターフェースキット　￥ 3,900（〒300）

カセットメカに接続する事により、交換性の卓れたテープを作成できます。（ガラス、シルク印刷、説明図付）




**お申し込み、お問い合せは お電話かお葉書で！ お気軽にどうぞ！**




### お知らせ

マルゼンムセンではマイコンに限らず各メーカー家電・オーディオ・通信機・ビデオ他各エレクトロニクス商品からカー用品・パーツ・雑貨とあらゆる商品を豊富に揃えてお客様のご来店を心よりお待ち申し上げております。

＊遠方の方は切手 220円同封の上、当社新商品カタログ（B５版10頁）をご請求下さい。すぐにお送り致します。伝統と信頼と実績のブランド、マルゼン通信販売をご利用下さい。

＊業者の方には、有利なマルゼン卸販売システムがございます。お気軽にお問い合せ下さい。通信販売システム…通販部・卸販売システム…外商部までどうぞ。　☎03（836）4911（代）

**Maruzen System Campus**

マルゼンムセン通販システムでは①現金書留②銀行振込③代金引換配送（引換金額に比例して代引手数料のみご負担頂きます）④1～30回迄の便利なクレジット等色々用意致しております。ご不明な点はお電話にてどんどんお問い合せ下さい。

NEBA（日本電気専門大型店協会）会員

**丸善無線電機株式会社**

本社：〒110東京都台東区上野5-8-11☎(03)836-4911
東京本店：〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911
大阪支店：〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110
名古屋支店：〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横ビル☎(052)263-1626
振込銀行：第一勧業銀行 神田駅前支店 当座124307

誰でも熟知出来る

# ＯＡ時代の必要条件！

それは

パーソナルコンピューターを扱えること

# パソコン実用教育講座ご案内

連日のハードスケジュール！きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

- 初級から管理職のコースを用意しております
- 完全マスターまで徹底指導いたします
- 設問形式による指導を行いますので自由に学べます

## カリキュラム

| 初級の目標 | 中級の目標 | 上級の目標 |
|---|---|---|
| 1：２００行程度のプログラミング | 1：１０００行程度のプログラミング | 1：実務プログラムの完成（Ｘ型） |
| 2：数値計算のマスター | 2：実務で実際に使えるプログラム作成 | 2：システム設計の基礎 |
| 3：入力方法のマスター | 3：実務に適した入力設計 | 3：デバッグの実際 |
| 4：出力方法のマスター | 4：実務に適した出力設計 | 4：エラー処理 |
| 5：ベクトル、マトリックスの概念把握 | 5：業務内容のプログラム作成 | 5：ファイル設計 |
| 6：文字型処理のマスター | 6：外部記憶装置（DisK）操作 | |
| 7：仕事の道具となる、プログラムの作成 | 7：サブルーチンのモジュール化 | |
| | 8：ファイルの取り扱い方 | |

入会金　10,0000円

受講料

| | |
|---|---|
| 初　級コース | 4,000円 |
| 中　級コース | 5,000円 |
| 上　級コース | 6,000円 |
| 専　修コース | 10,000円 |
| 管理職コース | 10,000円 |

（国内各メーカー対照）

- 今迄パソコンを使っておられて、いまひとつと言われる方々のための会員制の相談指導コーナーを常設しております。
  会費20,000円（半年間有効）〝近県の方〟
- 企業別出張教育及びパソコン展示販売・システムソフト開発も行なっております。

※NEC PC-6001.PC-8801予約受付中！

お申し込み
お問合せ

System Ace
(株)システムエース　パソコン教育係
〒532　大阪市淀川区木川東4-5-2
TEL（06）304-0869(代)

電話又はハガキで
受付けして居ります

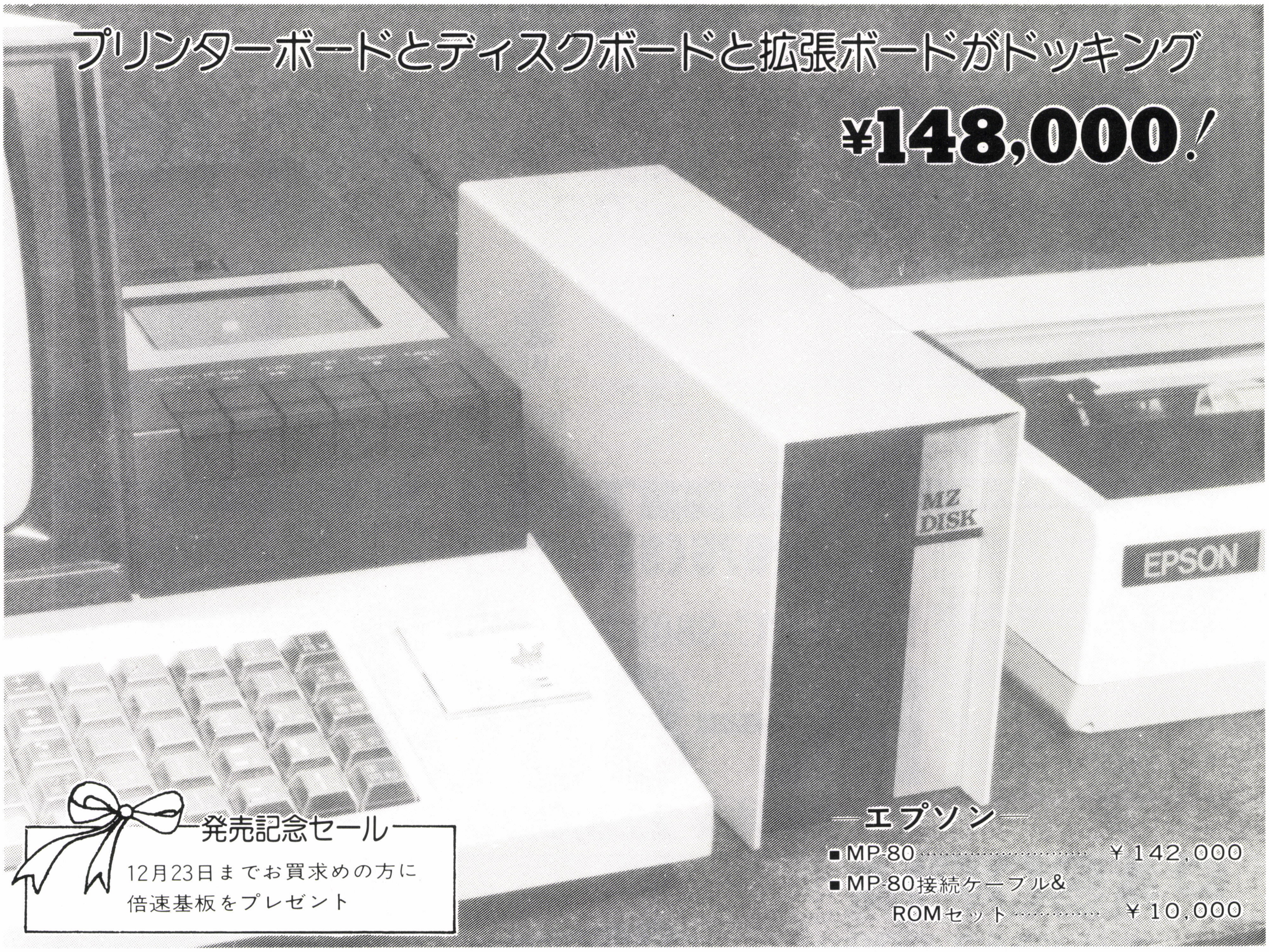
WAVAC

■ Made with quality and pride

# MZ80-C, K, K2, E

## 専用シングルディスクシステム

## 新発売 MZ-DISK



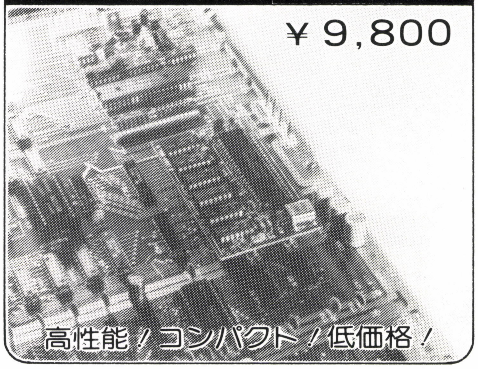

MZ 80シリーズ(C, K, K2, E)専用のディスクボードにプリンターポート(MP 80TYPE-2)拡張ボード機能を合せ持つ，省スペースディスクシステムが誕生いたしました。

═特 徴═

- ■ 3台までのフロッピーディスクが拡張可能です。
- ■ フロッピードライバーは高速アクセスを誇るキャノンMDD6108 を採用，コンパクトなケースデザインとあいまって高信頼性を実現いたしました。
- ■ セントロニクス規格を満足するフルバッファドプリンターポートが内蔵されています。(MP-80ダイレクト接続可)
- ■ 拡張ユニットが不要でMZ 80拡張用バスコネクターにダイレクトに接続可能です。

### 倍速基板 MZ-4

¥9,800




| | |
|---|---|
| 大阪地区 | コムスポット共立 |
| 名古屋地区 | 本多通商 |
| 東京地区 | 若松通商 |
| 宮城地区 | CTSコスモス |
| 米沢地区 | トライアングル |

WAVAC

**吉喜工業株式会社**
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律 ￥1,000

パーソナル
コンピュータ

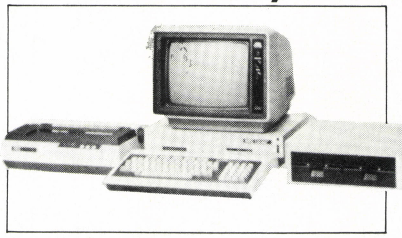
京都初の本格的

TAC

# パーソナルコンピュータ・ショップ
# OPEN

## PC-6001
本体¥89,800

## PC-8001
本体¥168,000



**PC-6001専用周辺機器**

■40桁専用サーマルプリンタ··PC-6021 ¥49,800
■12型グリーンディスプレイ····PC-6041 ¥36,800
■12型カラーディスプレイ·····PC-6042 ¥69,800
■カセットデータレコーダ····PC-6082 ¥19,800
■カセットデータレコーダ····PC-6081 ¥12,800
■ROM & RAMカートリッジPC-6006 ¥14,000
■ROMカートリッジ·············PC-6005 各 種

**五条御前下る東側**
**☎075(311)7307**

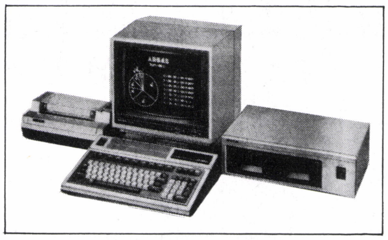
**PC-8000シリーズ周辺機器**

■両面倍密度2ドライブ・ミニディスクユニット(640K) PC-8031-2W ¥288,000
■片面倍密度1ドライブ・ミニディスクユニット(320K) PC-8031-1V ¥168,000
■ドットマトリックスプリンタPC-8023 ¥153,000
■9″グリーンディスプレイ····PC-8046 ¥ 35,800
■12″グリーンディスプレイ···PC-8050 ¥ 46,800
■12″カラー高解像度モニタ·PC-8049 ¥188,000

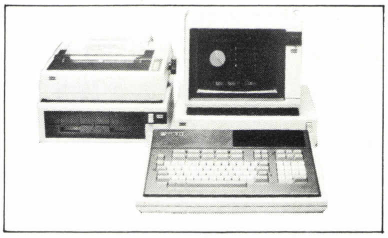
PC-8800シリーズ

# PC-8801
本体¥228,000

## PASOPIA
本体¥163,000



## MICRO-8
本体¥218,000



**パソピア周辺機器**

■ミニフロッピーディスクユニット········¥290,000
■増設用ミニフロッピーディスク·········¥266,000
■グリーンディスプレイ·····················¥ 45,000
■14型標準カラーディスプレイ············¥ 79,000
■14型ファインカラーディスプレイ·········¥168,000
■家庭用カラーTVアダプタ················¥ 13,000
■ドットプリンタ I 80桁30CPS·······¥ 69,000
■ドットプリンタ II 80桁100CPS·····¥153,000

●184Kバイトのメモリを標準実装
●漢字ROM(オプション)により日本語の文書作成が容易 JIS第一水準の漢字2965種
●N-BASICモードでPC-8001とソフトコンパチ
●強化されたカラーグラフィック機能
●セパレートタイプのキーボード採用

**PC-8801専用周辺機器**

■漢字プリンタ(PC-8821)
読みやすい文字の日本語文書発行が容易。
■専用高解像度ディスプレイ 640×400ドット
PC-8853/カラー PC-8851/モノクロ
■8″標準フロッピーディスクユニット(PC-8881)
軽量、コンパクト、オフコン並の記憶容量
※PC-8000シリーズ周辺機器 接続使用可能

**マイクロ8周辺機器**

■キャラクタセット(非漢字)···············¥ 10,000
■キャラクタセット(漢字)··················¥ 30,000
■高解像度カラーCRTディスプレイ·····¥188,000
■グリーンCRTディスプレイ···············¥ 46,800
■シリアルドットプリンター·················¥142,000
■ミニフロッピーディスクユニット·········¥313,000
■バブルホルダーユニット··················¥ 85,700
■バブルカセット····························¥ 35,000

TAC


㈱ティーエーシー
〒600 京都市下京区西七条赤社町47
五条御前下る東側 ☎075(311)7307

# 第1回 北関東マイコンショー

**12/12(土)・13(日)**

12:00〜6:00・10:00〜6:00

ビッグプレゼント!
- NECPC8001 1台
- 日立ベーシックマスター レベル2 1台
- エプソンMP82 1台
- ゲームソフト 5本
- カセットケース 30個

来場者抽籤
発表本誌2月号。

主催：光栄マイコンシステム★
後援：足利商工会議所
協賛：NEC・シャープ・日立・富士通・東芝・コモドール・セイコー・エプソン・沖・その他多数
場所：足利商工会議所2階大ホール

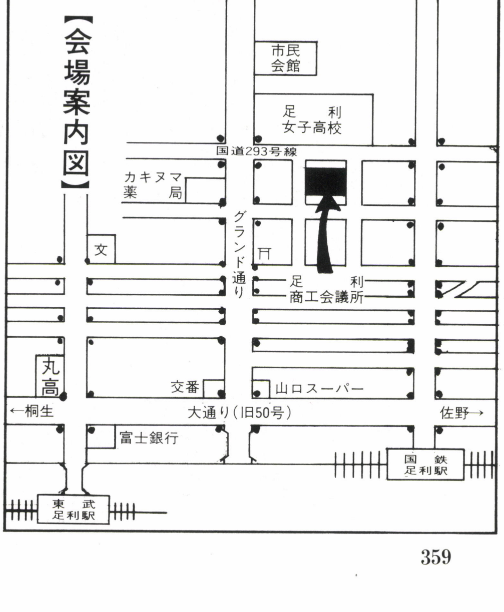
## 新製品同時発表

- ＊NEC PC6001
- ＊NEC PC8801
- ＊日立ベーシックマスタージュニア
- ＊東芝パソピア
- ＊エプソンMP80T（漢字プリンター）
- ＊セイコーGP80DB

## 展示内容

マイコン・パソコン・ビジコン・オフコン・ワードプロセッサー・ポケコン・周辺機器（プリンター・プロッピー・XYプロッター・音声認識バーコード etc）・ファクシミリ
各種ソフト実演・関連書籍・特注ソフト相談コーナー

**当日コンピューター占い 無料サービス**
——天中殺・人生占いその他——




## 光栄マイコンシステム★

- ●足利店：〒326 足利市伊勢町2の1の15 TEL (0284)44—1581
- ●日吉店：〒223 横浜市港北区日吉本町1876 TEL (044)61—6861
- ●本　社：〒326 栃木県足利市今福町215 TEL (0284)21—2108(代)

※初心者向マイコン講習会毎月開催中!

# The HSL software
## 無限の可能性を秘めたHSLのソフトウェア
# with thousand uses

### ✤HSL/F V1.0 35,000円

HSL/Fは会計処理を目的としたプログラムです。
240の総勘科目と480の補助科目の設定が可能です。
オプションとしてマトリックス会計パッケージ,経営分析パッケージも近日発売予定です。

### ✤HSL/S V1.0 25,000円

HSL/Sは売掛金の管理を目的としたプログラムです。
売上伝票,売掛金回収伝票を発行し,任意の時期に得意先元帳を作ることができます。

### ✤HSL/BS V1.0 30,000円

HSL/ＢＳは売上, 仕入伝票発行プログラムです。
カナタイプを使用した場合に比べて約半分のタッチ数で伝票が発行可能ですのでエラーの数も少なくなります。
オプションとして在庫管理パッケージも近日発売予定です。

### ✤HSL/IF V1.0 10,000円

HSL/IFは, HSL/FとHSL/BS又はHSL/FとHSL/Sを連結する為のプロズラムです。HSL/BSとHSL/Sで作成されたデータファイルをHSL/Fで使用できるようになります。

販売代理店
募集中!

# 業務用ソフトウエア HSLシリーズ新発売!!

当社は56年12月1日より業務用ソフトウェアHSLシリーズを販売開始します。
各プログラムは完成されたパッケージプログラムの型式を取っていますが, 汎用性が考慮されていますので簡単な修正であなたのニーズに合ったプログラムに変更することができます。又,当社のすべてのソフトウェアは保証書付きです。
保証期間中に発生したプログラム上のトラブルはすべて無料で修復し, 保証期間中にバージョンの変更が行なわれた場合も実費で旧バージョンと交換します。

◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆

**㈱豊順洋行**
**H S L**

本　　社:大阪市西区靱本町1-15-14 西井ビル5Ｆ ☎06-441-5141
東京事務所:東京都港区虎の門1-18-1 第10森ビル8Ｆ ☎03-503-4861
群馬事務所:群馬県安中市原市617 豊順鉱業K.K.内 ☎0273-82-3111

**富士通** システム導入・マイコン修得の御相談は 豊富な実績を誇る **アルゴジャパンで**

通信販売 / 店頭販売 / クレジット販売

最新64Kbitシリコンチップ使用・大型機並みの4層基板・新世代メモリーバルブカセット・FlexもCP/Mも走る・外部メモリーは656Kバイト～20Mバイト(ミニフロッピー～ハードディスク)まで可能・パソコンに要求されるあらゆる機能を内蔵し，他機種の追随を許さないハイ・コストパフォーマンス!!

## 富士通MICRO 8

富士通・長野県代理店

FJITSU MICRO 8本体MB25020

# ¥218,000

| | | |
|---|---|---|
| キャラクタセット(非漢字) | MB22002 | 10,000円 |
| キャラクタセット(漢字) | MB22003 | 30,000円 |
| Z-80ソフトカード | MB22401 | 11,700円 |
| バブルホルダユニット | MB22601 | 85,700円 |
| バブルカセット | FBM42CP | 35,000円 |
| 高解像度カラーCRTディスプレイ | MB27301 | 188,000円 |
| グリーンCRTディスプレイ | MB27302 | 46,800円 |
| シリアルドットプリンタ | MB27401 | 142,000円 |
| ミニフロッピィディスクユニット | MB27601 | 313,000円 |

即納

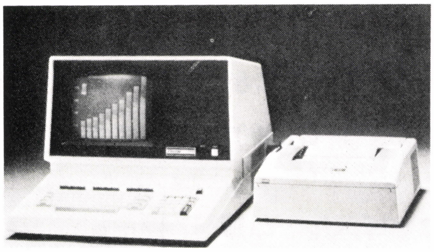
8ビット×2

今なら アルゴジャパン オリジナルデモソフト付

ファンタジー・機械製図 ・システムシミュレーション •etc

MICRO 8 の上位機種のして，ミニコンの機能に迫る16ビットパーソナルビジネスコンピューター・高速演算・エラー自動復帰・エラーロギング・メモリーパリティチェック・日本語表示サポート・用途別BASIC3種・128Kバイトの連続空間等従来のパソコンの処理スピード・信頼性上の弱点をカバーしたオールマイティパーソナルコンピュータ!!

## 富士通 FACOM9450



即納

16ビット×2

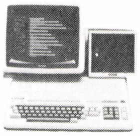
**マイコン道場**

○BASIC 1日コース……初級
○実務速習コース……(3日間)
実践稼動の希望者向け
○マイコン道場……1ヵ月(25日間)
平日6:00～9:00日曜10:00～4:00
※BASICをマスターするには
最低限1ヵ月はみっちり必要。

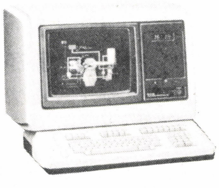
**好評の アルゴジャパンSBCシステム 各社に導入中!**

業務用システム

対象機種：FACOM9450・PANAFACOM C-180・SHARP PC-3200S
沖IF-800・SORD M243



| システム名 | 明細 | 5年リース料 |
|---|---|---|
| 受註・外註管理 | 仕掛金・半製品の管理 | ¥35,800より |
| 食品加工・工程管理 | ・資材・副資材の発註・生産管理 | ¥29,800より |
| 顧客管理 | 条件付メールシール打ち出し可 | ¥29,800より |
| 販売管理 | 売伝・請求書発行・買掛金の管理 | ¥29,800より |
| 財務管理 | 転記ミス・ロス解消 | ¥35,800より |
| 給与計算 | データー・プログラム保護機能付 | ¥35,800より |
| 酒店システム | 税務所申請書類・仕入先一覧表作成 | ¥35,800より |



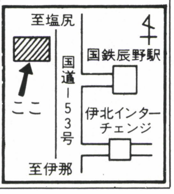
**通信販売**

◇ご注文は、住所・氏名・商品名をハッキリ書いて、商品価格＋送料の合計金額を「現金書留」にてお申し込み下さい。
◇デンワがあればデンワ電号も書いて下さい。


アルゴジャパン
通信販売課(マイコン)係

コスモスグループ
**アルゴ・ジャパン**

〒399-04 長野県上伊那郡辰野町宮所19 ☎(02664)2-2022～4

HIROSHIMA
# Interface 人材募集

## 意欲のある人きたれ！

当社は事務処理システム、オンラインネットワーク、ホームエレクトロニクス、計測制御システム等コンピュータの最新技術をフルに活用しハード・ソフトの設計・製作を行なっております。

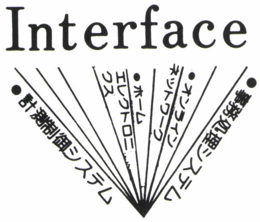
今般事業規模拡大に伴い、優秀な人材を募集しております。ハード・ソフトを問わずコンピュータの経験の豊富な意欲のある方お知らせ下さい。又、経験のない方でも新しい事柄に意欲的に取組む姿勢をお持ちの方はご相談下さい。

実力・経験にふさわしい待遇で採用致します。

○募集対象：セールスエンジニア・インストラクター・システムエンジニア・プログラマー・ハードウェアエンジニア・サービスエンジニア・その他事務部門を除く全ての分野

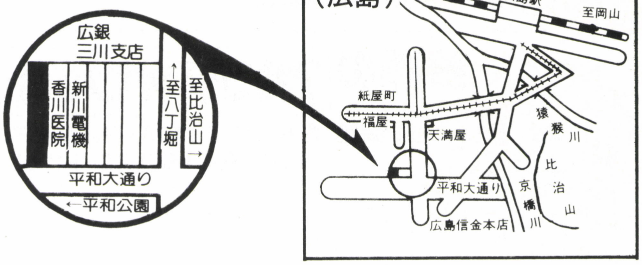
○担当窓口：国司（くにし）又は小坂　Tel No. 0822－49－3950

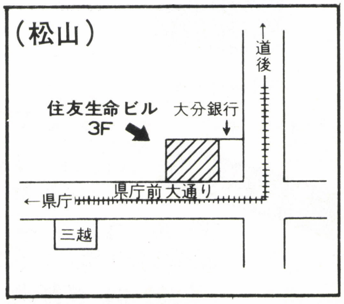
**※ＰＣパワーフルラインＰ6000、ＰＣ8000、ＰＣ8800シリーズ好評発売中!!**
**只今ＰＣ6000、ＰＣ8800予約受付中。ＰＣ8000は即納できます。**




●ハードウェア・ソフトウェアの設計・製作及び開発のご相談
●講習会・セミナーのご相談

■サービスルーム■




確かな技術で創造するシステムハウス
㈱インタフェース
本社／〒730広島市中区宝町4-1（宝町小川ビル）☎(0822)49-0794

ＮＥＣマイコンショップ
〒730広島市中区三川町10-10（三角ビル３Ｆ）☎(0822)49-3950

ＮＥＣマイコンショップ
〒790松山市一番町1-15-2（住友生命松山ビル）☎(0899)32-0051

# 今話題の通信教育！　4ヶ月コース

## 化学プラント・機械装置への
# マイコン 応用技術

今後のシステム制御はどうするのか？　省力化、省エネルギーにマイコンはどのように役立つか？　システム構成の仕方は？

●マイコン自体の解説ではなくマイコンを使いこなすための技術に重点を置き指導
●化学プラント・機械装置の計装、制御などにマイコンを応用する技術の修得
●どのように応用されているのか、どのように応用すべきかに重点を置き指導
●マイコンに関する予備知識は必要ありません。
●ハード・ウェア、ソフト・ウェアを総合したシステムの設計技術に重点を置きます
※毎月問題解答し、講師が添削して返送いたします。又、不明な点は質問用紙で親切に解答していただけます。
※受講料1名39,000円、5名以上1名につき36,000円

### 〈講師紹介〉
技術士 宮崎誠一

昭和28年東京大学工学部計測工学科卒、同年千代田化工建設㈱入社48年日本システム工業㈱入社、50年取締役社長、52年宮崎技術研究所開設、現在に至る。
日本システム工業では、我が国の、データハイウェイ伝送のトップメーカとしてデータハイウェイ伝送システムを開設し、新日鉄をはじめ大手企業に多数の納入実績を有している。プロセスの計装および制御システム、自動化システム、マイコン応用システム、計測器、制御装置端末機およびインターフェースなどを専門としている。

### 〈通信教育テキストの主な内容目次〉

**①分冊 マイコンの基礎**
1．マイコンの歴史と応用
(1)コンピュータの特徴
(2)コンピュータの性能向上
(3)ミニコンの登場
(4)マイコンの発展
2．マイコンの応用分野
(1)コンピュータとしての応用
(2)汎用ＬＳＩとしての応用
3．ハードウェアの構成
(1)基本構成
(2)バス構成
(3)読み込みと書き込み
(4)命令の実行
(5)割込み
(6)メモリ
4．ソフトウェアの構成
(1)モニタ
(2)サブルーチン
(3)タスク
(4)タイムシェアリング
(5)ソフトウェアの作成とデバック

**②分冊 DDCへの応用**
1．アナログ制御とデイジタル制御
(1)連続プロセスとフィードバック制御
(2)コンピュータとデイジタル制御
(3)サンプリング制御の制御式
2．ＰＩＤ制御
(1)基本式の制御性
(2)ＤＤＣのメリット
(3)最適調整
3．オンオフ制御
4．アドバンスト制御
(1)ＰＩＤ制御の改良
(2)サンプリング制御に適した式
(3)複合制御
(4)多変数制御
5．マンマシンシステムとＤＤＣ
(1)システムとサブシステム
(2)プラント運転の流れ
(3)ＤＤＣにおけるＣＲＴ表示
6．分散形総合計装システム
(1)ＤＤＣと信頼性
(2)マイコンによる分散形ＤＤＣ
(3)データハイウエイ
7．１ループＤＤＣ
(1)マイコンの本質
(2)１ループＤＤＣの出現

**③分冊 シーケンス制御、分析計、試験・検査、その他への応用**
〈シーケンス制御への応用〉
1．シーケンス制御の各方式
(1)バッチプロセスとシーケンス制御
(2)シーケンスの進め方
(3)シーケンス制御装置
2．シーケンス制御とマイコン
(1)シーケンサ
(2)汎用マイコンによる制御
3．ＤＤＣとシーケンス制御
(1)シーケンス制御とアナログ
(2)ＤＤＣの活用
(3)コンピュータ機能とシーケンス制御
4．安全とシーケンス制御
(1)異常処理とシーケンス制御
(2)フェイルセーフとフールプルーフ
〈分析計、試験・検査への応用
1．計測操作と計測データの処理
(1)計測操作の自動化
(2)計測データ処理の自動化
2．マイコン内蔵計器
3．実験室用分析計
4．試験・検査の自動化
5．計測用標準バス
〈その他への応用〉
1．監視・警報と故障診断
2．入出荷業務
3．自動倉庫
4．ＮＣ

**④分冊 特注品としてのマイコン**
1．マイコンと一品料理
(1)標準品の組合せ
(2)ハード標準、ソフト個別
(3)ハード、ソフトとも個別
2．ボードシステムの活用
(1)ハードウエアへの要求
(2)ＣＰＵボード
(3)メモリボード
(4)ＩＯボード
3．インターフェースの考え方
(1)インターフェースの種類
(2)インターフェースの機能
4．データやりとりの各方式
(1)非同期確認方式
(2)同期非確認方式
(3)非同期非確認方式
(4)バス方式
(5)メッセージ単位のやりとり
5．割込みとその活用
(1)割込みの効用
(2)非同期確認方式のインターフェースへの応用
(3)多重割込み
6．リアルタイムプログラム
7．ソフトウエアとハードウエアの機能分担

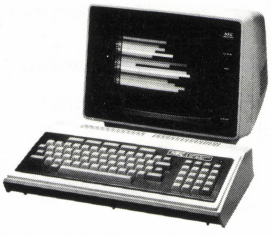
●お申し込み、パンフレット請求は
アイピーシー 通信教育部
〒160 東京都新宿区百人町1-22-27 太陽ビル
☎03(365)1660(代)

# 品ぞろえ・サポート東北一

SHARP・富士通・NEC・沖・日立・コモドール・SORD・
アタリ・EPSON・ベーシックマスターL3・IF-800・
VIC-1001・MZ-80B・MP-80即納品

IF800モデル10 ¥370,000
モデル20 ¥1,280,000
(グリーンモニター付)
¥1,480,000
(カラーモニター付)

SHARP MZ-80K2 ¥198,000
MZ-80B ¥278,000



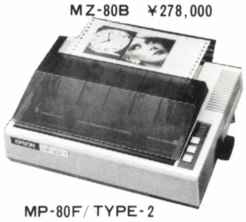
NEC PC-8001 ¥168,000

デモンストレーション中

NEC PC-6001
¥89,800円

台数限定即納

APPLEII Jplus
¥358,000



MP-80F/TYPE-2
80桁・ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える本格派ビットイメージプリンタ
用紙幅101.6〜254mm ¥152,000

日立MB6890 ¥298,000
カラーモニター
C14-2170 ¥168,000

## オリジナル Soft
## 好評 発売中!!

ニューバージョン株式チャート
(MZ-80B用)……8,000円
従来の株式チャートに比べ項目数がさらに5項目アップ!!
ディスクバージョンも同事発売
……………15,000円

### VIC-1001用

**ブラック ジャック** "アラシ21"もついたB.J
― 5K ― ……………2,000円

### MZ-80B用

**株式チャート** グラフィックRAM1を用いて、日足週足チャートを美しく作成致します。(別冊テキスト付)…… 8,000円

**姓名判断** お店のデモンストレーションに最適なAUTOデモも出来ます。…………… 4,000円

**実績管理** …………… 4,000円

**買掛金元帳** …………… 5,000円 (別冊テキスト付)

**逆アセンブラー** アスキーDUMPも出来モニター、BASICの解析に最適 …………… 3,000円

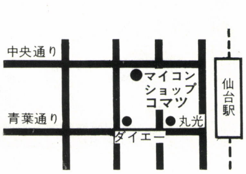
**タイピングトレーナー** 1〜100STEPまで自動練習が出来ます。…… 4,000円

### SHARP MZ-80K2/C用

| | | |
|---|---|---|
| ●顧客管理2(マシン語) | ¥10,000 | クレジット支払完了の人。A商品購入後?年になる人等。11項目の検索と複数条例の高速サーチ、DMシールとプリンター用紙のセレクト、該当間のみの宛名印刷。会員管理にもどうぞ。(別冊テキスト付) |
| ●実績管理2(Basic) | ¥4,000 | セールスマン別、地区別、品別、業種別の4つの集計を10桁までOK。ウェイト、造成率、棒グラフ出力します。 |
| ●買掛金元帳(Basic+マシン語) | ¥5,000 | 仕入先30社による月単位の買掛金の集計・整理を行います。バランス表は、CRT PRINTERどちらも出力出来ます。(別冊テキスト付) |
| ●姓名判断&タイプ練習 | ¥4,000 | 数々の研究の末ついに完成。姓名判断プログラムと初めての方から、プロとなるまでのタイプ練習。 |

各プログラム完全テキスト付。現金書留にて機種名を記入の上ご注文下さい。送料500円
☆DM用シールございます。7,200円(1,200枚)。
☆特注ソフト、プログラム作成のアドバイスも行っております。ソフトウェア開発課まで御相談下さい。
☆各資料は70円切手同封で申し込み下さい。 ☆各シャープサービスにて扱っております。

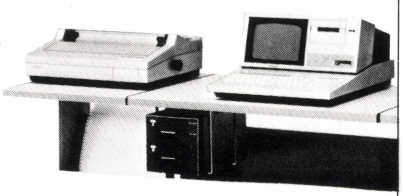
移転のお知らせ 10月2日よりマイコンショップコマツは
中央通り小松電気本店四階へ移転致しました。




信用とサービスをおくる
# マイコンショップコマツ

〒980 仙台市中央通二丁目2−21 ☎(0222)25−5290(直通) ☎61−8111(代表) <毎週木曜日定休日>

# シャープマイコンセンター
# 四日市に登場！



あなたはMZ-80Bを

## ホビーに？ それとも ビジネスに？

## M.E.S.友の会会員も大募集中

――会員の方には多数特典あり――

MZ-80系をお持ちの方，他の機種をお持ちの方，あるいはお持ちでない方でも御自由に入会していただけます。ゲームで楽しむか，プログラムを作成するかは自由。サークル活動や各グループ活動にも御利用していただけます。

常時 MZ-80Bを 10台 設置（ソフトも多数あります）

初めてコンピューターにふれる方…ぜひ一度おこし下さい。

**マイコン教室**

**開講予定**

詳細はお問い合せ下さい

**MZ-80B**

**限 定 即 納**

本体 ￥278,000

当店にて購入あるいは購入予約の方は無料にて講習を受けていただけます。

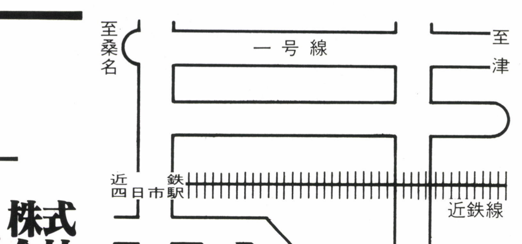
## ビジネス用コンピューター

シャープPC-3200S

も取扱っています。

――本体（CRVを含む）標準価格――

**￥390,000**



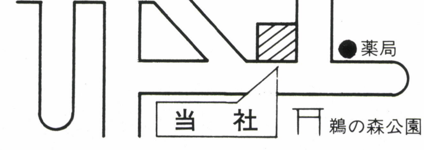
**M E S**

シャープコンピューターセンター

**三重電子機器販売株式会社**

四日市市鵜の森一丁目一番地

☎（0593）51―3364



# 横浜(磯子)に

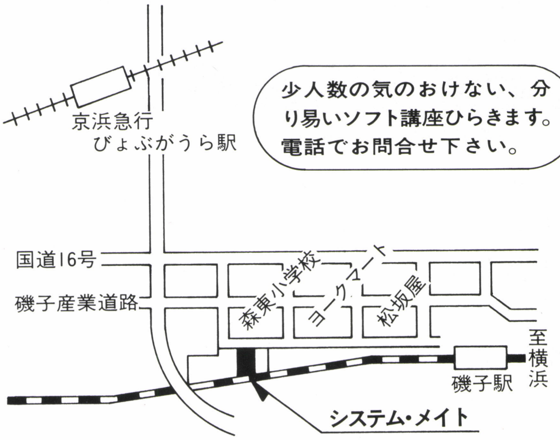
## パーソナルコンピュータ ビジネス用マイコンの専門店

**11/1オープン**

## マイコンショップ システム・メイト

〒235 横浜市磯子区森1－2－1(森東小学校ウラ) TEL045(752)2844

少人数の気のおけない、分り易いソフト講座ひらきます。電話でお問合せ下さい。




各種超小型コンピュータ、周辺機器、ソフトウェア、ゲーム機器、参考文献、雑誌販売。

リース、レンタル、クレジットのご相談もお気軽に。各機デモ運転中でご来店をお待ちします。

(毎週月曜定休、営業時間12～20時)



## 片方善治のパソコン教室

片方善治・石川徹也・東 賢次著 A5 240頁 1700円

パーソナル・コンピュータの入門的使い方から、Paccalなどによる本格的活用法まで、実際例でわかり易く解説する。 2色刷

パソコン活用の展開 パソコンの構成と機能 パソコンのプログラミング(BASIC) Pascal によるプログラミング ライブラリ情報管理システムの実際 マーケティング予測システムの実際

## 片方善治のマイコン教室

片方善治・石川徹也・谷口啓一著 A5 262頁 1600円

マイコンの初歩から応用まで、またハードウエアからソフトウエアまで、わかり易い図解により独学の初心者にもわかるよう解説。

マイコンの世界を探る マイコンに取組むための予備知識 ハードウエアを理解するために ソフトウエアを理解するために マイコンの活用例

## PASCALによるプログラミング入門

細井 勉・嶋田君枝著 A5 222頁 1800円

FORTRAN、BASIC に続く第3弾！パズルを題材としたPASCALによるプログラミングの入門書。

〔主要目次〕プログラミングの基礎 応用プログラミング いろいろな話題

## BASICによるプログラミング入門

細井 勉・嶋田君枝著 A5 230頁 1800円

コンピュータでパズルやゲームを扱ってみたい人のために、パズルを題材としたBASIC によるプログラミングの入門書。

〔主要目次〕プログラミングの基礎 応用プログラミング いろいろな話題

## FORTRANによるプログラミング入門

細井 勉・嶋田君枝著 A5 220頁 1800円

パズルを題材としたFORTRAN によるプログラミングの入門書。

東京都千代田区外神田1－4－21 産業図書 Tel.253－7821(代)/振替東京2－27724

# 家庭用マイコンからオフィスオートメーションシステム(KOMOAS)まで

**家庭用マイコンPC6001, MB6885**

## ご購入の方に次の特典

1. 豪華景品進呈
2. マイコンクラブ…毎週1回

無料内容
- 参加自由
- マイコン講習
- プログラムの無料ダビング（当社製家庭用プログラムのみ）
- その他何でも相談

**家庭用マイコンは安くて安心して買えるコンドで**

**マイコン教室**
- ベーシック基礎コース
- 機械語コース
- ビジネスコース

少人数・マンツーマン教習実施中

## KOMOAS

対象機種PC8801・MZ80B・レベル3・マイクロ8
Kondo MICOM Office Automation Soft

★業務に完全にフィットするマイコンシステムによる低コスト高パーフォーマンスの業務用ソフトの受注開発★

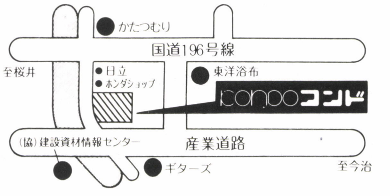
（鉄工見積計算・新聞販売店システム・青果問屋事務・造船設計計算・給料計算・その他事務処理システム受注開発）

**通信販売**

● レベル3用ディスクパック　¥8,000（〒共）
内容①ディス アッセンブラー…レベル3の中をのぞく
②ディスク エディット……内容を自由に書きかえる
③数値計算パック…………内容※印の通り

● MZ80K・B, PC8001, レベル3用
数値計算パック(テープ)　¥2,500（〒共）
内容　※印の通り

★マイコン・システム・ハウス★
# コンド(株)
〒799−15 今治市喜田村388−1
TEL (0898) 47−1337
■営業時間　A.M10:00〜P.M7:00定休日／木曜日




※印
①行列の計算
逆行列・個有値
②微分方程式の解法
③数値積分
④補間
⑤テーブル関数
⑥ソート



# 貴方はマイコンに何をさせますか？
## 新潟県内唯一 めんどう見の良いマイコン屋

PC-8001

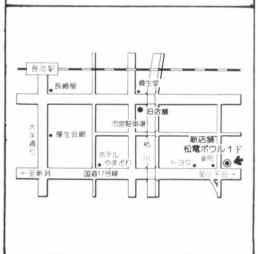
!!当店取扱パーソナルコンピューター!!

NEC-PC-8001
TRS-80,MZ-80K
PET,CBMシリーズ,APPLE,etc.

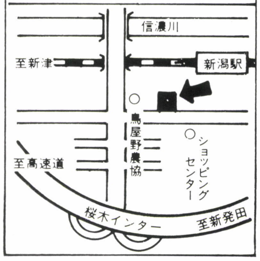
常時，デモンストレーション中!!

クレジットもどうぞ，3〜30回迄

**長岡ハムセンター**
長岡市旭町1丁目
TEL(0258)32-8661




**新潟ハムセンター**
新潟市堀ノ内45番地
TEL(0252)45-4939




ハムとマイコンの専門店
# 長岡 新潟 ハムセンター

# アプリケーション開発

NEC
PC-8000 Series

マイクロ・ソフトウェア・ハウス
**マイクロビルダ**
Micro-Builder Net

汎用パッケージとパーソナリティを融合したオーダー・アプリケーション・ソフトウェアを開発してみませんか？
私たちはユーザー設定目標へ低コストで到達できるようにお手伝いしたいと考えております。

（開発品目）

1. N-BASICによるアプリケーション
   （例）PARM-PC（ACP社）
   汎用データ・ベース・システムを
   利用したアプリケーション
2. PC-CP/M管理下アプリケーション
   （注）CP/Mはデジタル・リサーチ社
   の登録商標です。

**以上のソフトウェア開発及び付帯相談講習会を承っております。又、設計においては構造化手法を用いるなど保守性を十分考慮したものとします。なお決定パッケージ等については原則としてユーザー御自身でお買い求め下さい。**（上記以外についても御遠慮なくお申し付け下さい。）
**下記へお気軽に御連絡下さい。**

大規模開発については下記にてもお取扱いいたしております。
**エス・ディ・シイ・インターナショナル㈱**
〒150 東京都渋谷区渋谷3－8－12
TEL 03－406－3769（代）

**マイクロビルダ川越分室**
〒350 埼玉県川越市今成1048－5
TEL 0492－24－5110（分室直通）
担当：芝田



ビジネスユースを目的とした本格的パソコンセミナー

# 産能パーソナルコンピュータセミナー

●パソコンならではの使い方を追求します。　使用機種／FM-8（フル装備）
●産業能率大学内外の一流講師陣による、ビジネス用の機器構成を使用したセミナーです。

## BASICコース

### パーソナルコンピュータ入門［1日間］
パソコンの操作法
BASICの簡単な命令語
参加費：9,000円　開催日：12月2・9・19日、1月10・21日、2月7日

### BASIC初級［2日間］
BASIC言語入門
繰返しと流れの制御
配列・演習
参加費：18,000円
開催日：12月15～16日、1月22～23日、2月9～10日

### BASIC中級［3日間］
図形の処理
グラフの描き方
フロッピーディスク概論
ファイルによるデータ格納
事務処理プログラムの小サンプル
参加費：27,000円　開催日：1月25～27日、2月26～28日

★会場／産能大等々力校舎　時間／9：30～16：30

## ビジネスコース

### パソコンによる戦略的営業情報管理［2日間］
FMT SYSTEM（フレキシブル・マネジメント・テーブル・システム）の利用による、営業現場に必要な図表・グラフの作成
参加費：30,000円　開催日：2月18～19日

### パソコンによるやさしい在庫管理［2日間］
在庫の基礎
発注点法・定期発注法
管理の対象としぼり方
職場への適用と限界
モデル例
参加費：30,000円　開催日：2月15～16日

### 統計解析技法［3日間］
行列式の演算
統計データの標準化
回帰分析
重回帰分析
主成分分析
因子分析
参加費：30,000円　開催日：1月28～30日

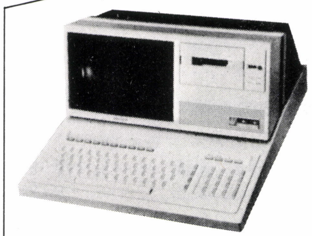
### 図形処理技法［3日間］
図形処理の基本知識
パソコンの図形処理機能
図形処理の原理と実際
応用例・実習
参加費：30,000円　開催日：2月1～3日

主催　学校法人 産業能率大学 教育事業部 パソコンセミナー係
〒158 東京都世田谷区等々力6-39-15　☎03（704）1111　※詳しくはパンフレットをご請求ください。

# 仙台の本格的なシステムハウス

〔取扱メーカー〕SHARP 精工舎 アンリツ，他

SHARP
MZ-80B
¥278,000



処理スピード抜群!

使い易さも抜群!

RS-232C，MODEM，音響カプラー，IEEE-488，他各種工業用計測器等の システム納入実績豊富!(オリジナルソフトも有)

マイコン入門，BASIC初級及び中級，アセンブラ等のコース確立，マイコン教室有。随時受講者受付中！(出張講習可)。

仙台一のメイン通り➡中央通り，mz-80B，K2のフルシステム及びプレー用セット豊富

計測器とマイコンの総合商社

測

## ㈱仙台測器社

営業部　仙台市卸町三丁目1－24　☎(96)1811㈹
本社・システムハウス　仙台市一番町三丁目5－4　☎(23)6106㈹

当社
中央通り
一番町
藤崎
二番町
青葉通り

毎週日曜定休

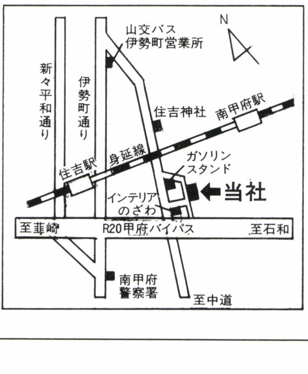


# SHARP

MZ-80B

- ●各種マイコン誌多数
- ●各種ソフト完備
- ●その他ソフト製作

お求めはローン、クレジットで
各社パソコン展示してあります
ぜひおいで下さい



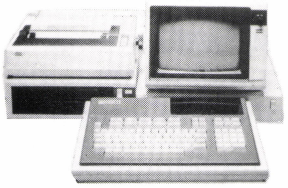

## マイコンショップ
## エイムシステムズ

甲府市住吉5丁目6-31 ☎0552(32)1451㈹

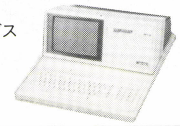
# 長野県唯一のハードウェアパーツショップ

各社パソコン、ワンボード、周辺機器、各種ボード、マイコンチップ他各種電子パーツ

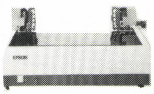
**富士通スーパーマイコン**
MICRO-8 ¥218,000
好評発売中



**シャープクリーンコンピュータ**
MZ-80B
ソフトテープサービス
¥278,000

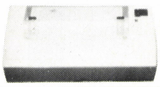


**エプソンドットプリンター**
用紙サービス
MP-80Ⅰ 80桁 ¥129,000
MP-80Ⅱ ビットイメージ ¥142,000

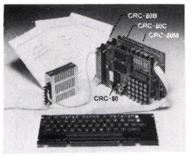


**NEC PC-6001**
¥89,800
新製品
PC-8801予約受付中

**精工舎ドットプリンター**
GP-80M 用紙サービス ¥69,000
最大80桁
キャラクター160種

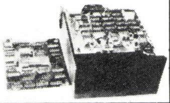


**ハード派のあなたに**
**ボードマイコンキットCRC-80**
¥29,800




TVインターフェイス
フルキーボード付
¥38,000
16KBメモリボード
¥29,500
マザーボード
¥12,000
CRC-80Cモニタ
+TINY BASIC ¥18,500

**両面ミニディスクシステム**
ティアック製コントローラ、ケーブル付
どのマイコンシステム
にも使用できます。
¥158,000



ALPS高級フルキーボードケース付
テンキーファンクションキー付5V単一済

| | | |
|---|---|---|
| ASCII | AKB3430 | ¥31,500 |
| JIS | AKB3330 | ¥32,000 |

**ミニフロッピードライブ**
FD-50A（単面）…………¥ 95,000
YD-274A（両面）…………¥121,000
**ディジタルカセット**
MT-20（20MB）…………¥150,000
MT-2…………¥ 95,000
**12インチグリーンモニタ**
K-102A（ノングレア管）…¥ 46,000
**TDKスイッチング電源**
5V5A…………¥ 11,000
5V12A…………¥ 16,000

## アサヒ電子部品

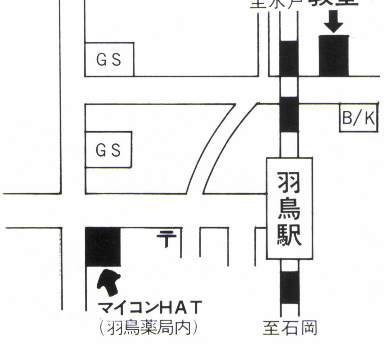
☎ 0262-26-7045 クレジット取扱い致します。お気軽にどうぞ
〒380長野市栗田八五九（長野駅東口より徒歩5分）木曜定休



# 茨城県美野里町に OPEN!

# 羽鳥マイコン教室

クリーンコンピューター MZ-80B 1人1台
各コース受付中!!




（ハット）

## マイコンHAT

☎02994-6-3511（代）

〒319-01 東茨城郡美野里町羽鳥2576
——駅から3分・土曜定休——

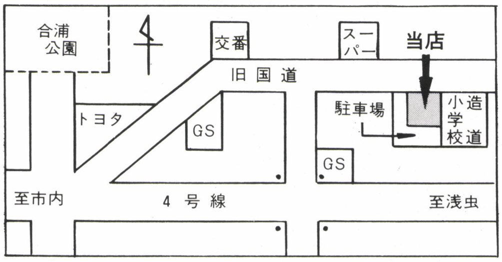
# 今話題のマイクロコンピューターを使ってみませんか

## 取扱い機種は全機種です

その他、MY BRAIN、IF800、SORDも扱っております。
周辺機器もEPSON、Q・Iほか各社扱っております。

■特色

- ソフトウェアからハードウェアまでの丁寧なアフターサービス。
- マイクロコンピュータを知りたい方のための無料貸出し有り。
- 県内完全サポート
- クレジット取扱い3回～36回まで全国通販可
- アップルステイツ加盟
- ユーザーによるマイコンクラブ有り



常設マイコン教室受付中

**青森電子サービス**

〒030 青森市造道字沢田64～7
TEL 0177(43)6175
十和田事務所 0176(23)2601 今泉

---

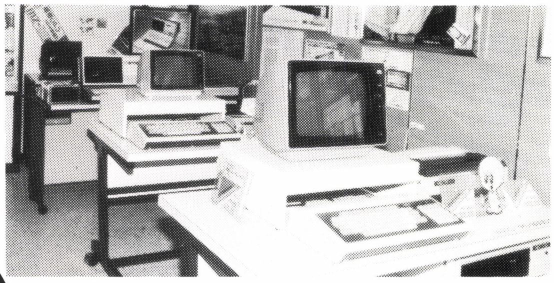
マイコン パソコン

# ソフト&ハードウェアの充実！あらゆるニーズに即応！

岩手地区 決定版の店

■マイコントレーニングコーナー設置
■マイコン教室・常時参加募集中
■オリジナルソフト開発
■マイコン・レンタル

コンピュータ クリエイト・ジャルク



取扱メーカー
シャープ・NEC
HITACHI・富士通
沖電気・エプソン・タンディ・アップル・コモドール・関連周辺機器

ビジネス対応は有利な**リース**をご利用下さい。

- システムエンジニアーと、プログラマーが活躍する。ジャルクの、チームプレーでビジネスに対応。
- もちろんクレジットで、らくに。

**ジャルク**

☎(01972)4-7368
岩手県水沢市太日通り3－2－6 〒023

# 仙台・ヒロセマイコンプラザ

## 親切・広さ 品揃の豊富さを誇る！

オリジナル
**SOFT**
好評　送料300円 現金書留

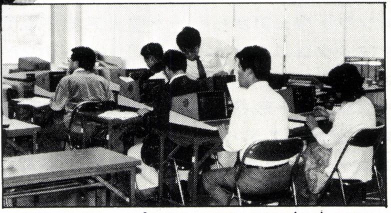
**SHARP MZ-80用**

給料計算 DISK ¥40000
給料計算 TAPE ¥15000
タイプレンシュウ　¥3000
タロット占い　¥3000

**SHARP MZ-80K/C用**

ガンダム/T FROM　¥2500
マシン語シュミレーター/T　¥6000
3DMAZE/T FORM　¥2500
アンドロメダプラン/T FORM ¥2500
クレージバルーン/T FORM　¥2500

PC各
APPLE, タンディ
FUJITU, CASIO, その他



2階マイコンプラザ　TEL.0222(25)3076

心の かよう　おち こぼれなし

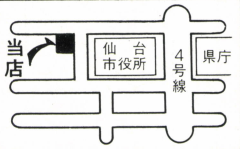
- BASIC入門コース
- FORM 〃
- 特殊各コース

秋葉原に姉妹校ヒロセマイコンスクール開校

## ヒロセパーツセンター

TEL. 0222 (25)3073

〒-980 仙台市国分町3丁目8―25 仙台市役所西トナリ(月曜定休)



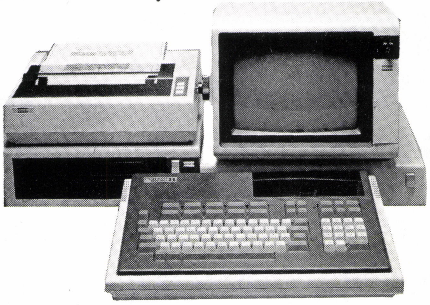

apple II　SHARP　NEC　エレクトロニクスの沖電気　Tandy Radio Shack　富士通　EPSON

### 取扱メーカー

シャープ、NEC、日立、富士通、
沖、アップル、タンディ、エプソン、
渡辺測器、住友スリーエム
その他 関連周辺機器・ソフト関係・専門書籍

# マイコン教室

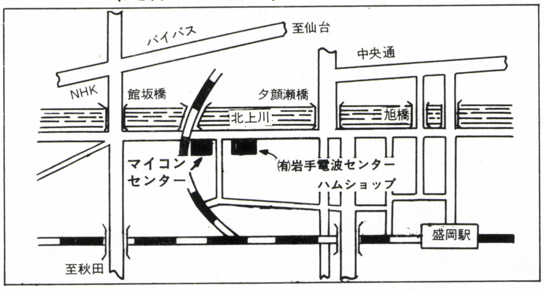
お求めに便利な
クレジットをご利用下さい。



FUJITSU MICRO 8
本体MB2502
¥218,000

## イワテマイコンセンター

㈲岩手電波センターマイコン部
(0196) ☎54―3359
〒020 盛岡市夕顔瀬町22-28
(定休日火曜日)



# 日立レベル3をお持ちの方にうれしいお知らせ！

マイコン教室開講中

## 当社オリジナル製品群

チャンス!!

今なら開店記念として、下記価格よりお安くご奉仕いたします。

■カセット・レコーダー・コントロール・ユニット（FAG-01　¥9,800）
G.M.T.エラーの減少とMコントロールのスピードアップに最適。（SAVE時に使用。）

■カセット デッキ用アダプター（FAG-02　¥8,700）
LOADの時レベル合せは無用。

■プログラマブル・サウンド・ジェネレーター（FAG-03　¥43,000）
P.S.G.内部SPよりゲーム音、ミュージック、楽器音等のメロデイ出力が可能。

■リレーI/Oボード（FAG-04　¥39,800）
100V 1A迄ならば、16個の電気回路の制御ができます。（例えば、TV・モーター・電燈等に）それ以上の電気容量が必要な場合は外部リレーS.S.Rを使用。

■ROM・RAMボード（FAG-05　¥29,800）
増設ROM8KバイトとRAM8Kバイトをソフトにより切り換え自由。

■P-ROMライター（FAG-06　¥49,800）
2716、2532、2732のP-ROMの書き込み用。

■VOICEコンピュータ（FAG-07　¥98,000）
上記FAG-05（別売）の組み合わせで、女声、男声、サイレン、ゲーム音、ミュージック等の音声出力が可能。

―――― 全国代理店募集中 ――――

| コース | 開講日時 | 内容 | 受講料 |
|---|---|---|---|
| 入門コース | 毎週日曜日<br>13：30～14：30<br>16：00～17：00 | ビデオによるコンピュータ入門 | 無料 |
| 2日間コース | 毎週土・日曜日<br>(土)14：00～18：00<br>(日)10：00～16：00 | コンピュータの基礎とBASIC入門 | 8,000円<br>(テキスト代含む) |
| 1ヶ月コース | 毎週月・木曜日<br>18：30～20：30 | BASIC言語のマスター | 20,000円<br>(テキスト代含む) |

**システムショップ（通信販売取扱い）**

**★新製品予約受付中**
●NEC PC-6001 ¥89,800 ●NEC-8801 ¥228,000
●日立 MB-6885 ¥89,800
★自動制御関係の設計見積りを無料でします
★日立・シャープ・カシオ・NEC・APPLE・富士通その他全メーカー機種販売（クレジット各種取扱い）
★各種周辺機器・実用・教育・ゲームソフト等取扱い
**★各種ローン・リース取扱い**
※システムBitマイコンクラブ会員募集／会員特典多数有り

システム BIT

マイコンの初歩からME機器用インターフェイス等ハード開発各業種別システムをめざす

〒176 東京都練馬区豊玉北6-13 池添ビル4F
TEL.(03)948-6432 営業時間AM10:00～PM8:00

# 11/27㊎ OPEN！

## マイクロキャビン四日市

四日市商工会議所前タカラビル5F

マイコントレーニングルーム併設

★自由な時間に、好きなマイコンが操作できます！
★安い使用料で、各種のソフトウエアが使えます！
★ぜひ、ご利用下さい！

**富士通MICRO8 予約受付中！**

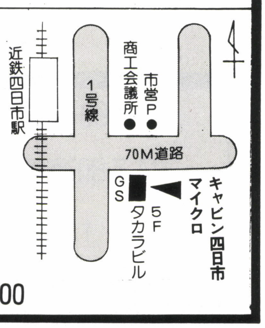
WHITE BASE SOFT オリジナル

●MZ－80B用
**DM発行プログラム**
（カセットベース）
条件出力、ソーティング能力あり。
顧客管理もできます。
¥10,000（アドレスシール1200枚付 郵送料サービス）
■アドレスシールのみ販売します。
1200枚 ¥6,000

■MZ－80B 納入実績県下No.1■業務用ソフトの開発に応じます
■取扱いメーカー シャープ・NEC・日立・エプソン・SORD・沖・等各社

マイコンショップ

マイクロキャビン四日市




大矢知デンキ マイコン部
四日市マイコンクラブ（YMC）事務局
四日市市山分町94 TEL<0593>65-1300

# 宇都宮に本格的マイコンショップOPEN

本格的ＯＡ時代の本格パーソナルコンピュータ

エレクトロニクスの
**沖電気**

ビジネス計測科学計算
**IF800** MODEL20 ￥1,480,000

IF800
MODEL10
￥370,000

**業務用パッケージソフトウェア(IF800)**

○財務会計パッケージ…￥200,000
○販売管理パッケージ…￥150,000
○給与計算パッケージ…￥150,000

**TMK**

栃木県マイコン研究会
申込受付中!!

入会費￥1,000
年会費￥3,000
会員数　120名
56年９月　現在

**栃木県マイコン研究会プロジェクトチーム発足のお知らせ!!**
●データ通信研究チーム
●マイクロマウス研究チーム
多数参加お願い致します。
年２回研究発表会を行います。

会員以外の参加も受付ます。

## ☆オリジナルソフト好評販売中☆

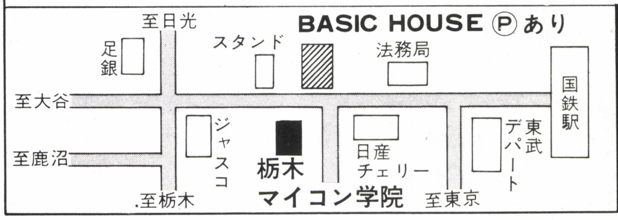
●MZ-80B用カセットコントロール(マシン語)SB-5520、SB-6520 SB-6620　各￥5,000 送料無料
EJECT、APSS、MSTOP、PLAY、RECORD命令を追加

●プログラムオートローダーSB-5520、SP-5030　各￥5,000 送料無料
SB-5520(SP-5030)と貴方のプログラムが一度にLOAD、RUN

●MZ用倍精度関数サブルーチン(マシン語)SB-6620、SP-6110　各￥7,500 送料無料
SIN、LN等をそのままの名前で使用可能。

●FM-8用倍精度関数サブルーチン(マシン語)　発売予定　予価￥9,800 送料無料
倍精度で関数が使えない、FM-8用のプログラムです。
LOG10X、PAI等もサポートしています。

**栃木マイコン学院**　大平ビル４Ｆ　受講生募集中




マイコンショップ
## BASIC HOUSE

〒320　宇都宮市桜２丁目１の30
☎0286－24－5010
㈱計測技研



## Z80機械語をマスターして
パーソナルコンピュータの機能を拡大しよう

発刊!

# Z80
マイコン **プログラム・テクニック**

□Z80命令群をわかりやすく解説。各命令ごとにテストプログラム付
□Z80演算プログラムパッケージ□Z80命令セットニーモニック一覧他

定価 1,300円　B5判240頁

電波新聞社 出版販売部　〒141 東京本社 東京都品川区東五反田１丁目11番15号 ☎03(445)6111

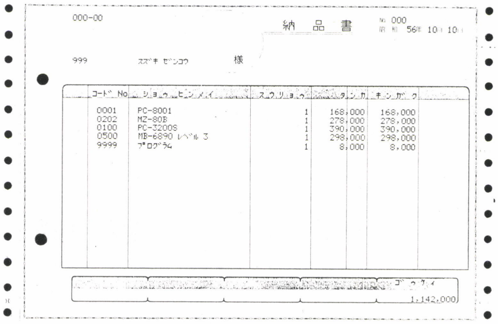
# ☆伝票発行プログラム

**内　容**

1）納品書発行
2）請求書発行
3）見積書発行
4）その他タイトルは自由に付ける事が出来ます。

○すべてBASICですので、自由に直して販売管理等に利用できます。
○専用用紙（2枚綴り）100枚付

**印字例**



000-00

納　品　書　No 000
昭和　56年　10月　10日

999　ｽｽﾞｷ ｾﾞﾝｺｳ　様

| ｺｰﾄﾞ No | ｼｮｳﾋﾝﾒｲ | ｽｳﾘｮｳ | ﾀﾝｶ | ｷﾝｶﾞｸ |
|---|---|---|---|---|
| 0001 | PC-8001 | 1 | 168,000 | 168,000 |
| 0202 | MZ-80B | 1 | 278,000 | 278,000 |
| 0100 | PC-3200S | 1 | 390,000 | 390,000 |
| 0500 | MB-6890 ﾚﾍﾞﾙ 3 | 1 | 298,000 | 298,000 |
| 9999 | ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ | 1 | 8,000 | 8,000 |

ｺﾞｳｹｲ　1,142,000

用紙のみ 1,000枚 ￥10,000（送料込）

○PC-8001（カセット）￥8,000
○MZ-80B（カセット）￥8,000
○レベル3（カセット）￥8,000
○送料サービス

●その他各種用紙あります（パーソナルコンピューター用）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 売上伝票（4枚綴り） | 1,000セット | ￥15,000 |
| ●売上伝票●納品書 ●請求明細書●物品受領書 | | |
| 請求明細書（2枚綴り） | 1,000セット | ￥10,000 |
| 給与明細書（2枚綴り） | 1,000セット | ￥10,000 |
| 納品・請求書（2枚綴り） | 2,000セット | ￥16,000 |

＊資料は60円切手同封で申し込み下さい。

**マイコンショップ松本**
〒390 長野県松本市高宮西2－14
TEL 0263(27)1903

新発売

# 高速CMTインタフェース

あのCMT-2400がPC-8001の改造なしで使えるようになりました！
波形補正回路もついて、リードエラー追放。なんとマイクロカセットでもOK！

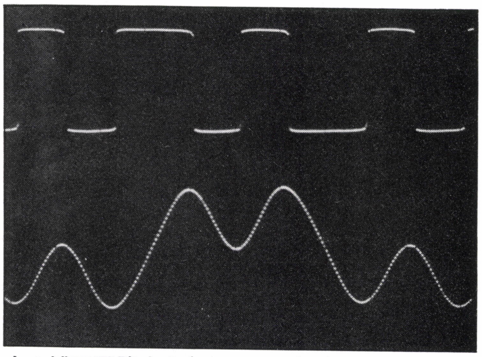
☆CMT-2400S
○定価 11,000円（〒800円）
○2400, 1200, 600ボー

さらに高速、高性能化したCMT I/Fも新登場

☆CMT-4800S
○定価 12,000円（〒800円）
○4800, 600ボー
○高級カセットデッキを使う必要なし

両機種ともPCのカセット関係コマンドがそのまま使えます。

PCとカセットテレコとの相性は、わずか数円の部品1個の追加で劇的に改善できます。
詳しくはCMT-2400S、4800S付属の取り扱い説明書をごらん下さい。
機械語ロード時のリードエラーの回避方法などについても説明してあります。



上：補正回路出力（FM4800ボー）
下：マイクロカセット再生波形
（音楽用マイクロカセットを使うと、さらに良好な結果が得られます）

☆カタログ請求（〒60円切手2枚同封）は下記へどうぞ

**コーラン商事(有)**
〒230 横浜市鶴見郵便局私書箱61号
☎044-266-6399
振替口座　横浜14925

ベーシックの

# 基礎から実務まで

- ●BASIC土・日講座 (土・日(通し) 2日で修了 9：30～17：30 20,000円)
- ●BASIC基礎講座 (毎週月・水 1ヵ月間(8回) 18：30～21：00 22,000円)
- ●実務基本講座 (毎週火・木 1ヵ月間(8回) 18：30～21：00 30,000円)
- ●実務応用講座 (毎週火・木 1ヵ月間(8回) 18：30～21：00 30,000円)
- ●金曜無料講座 (毎週金曜 18：30～21：00 電話でかならず予約下さい)

○当教室は教育専門スクールです。マイコンの販売・斡旋は一切いたしません。
○在室生には、自宅学習用に一人一台のマイコンを無料貸出しています。

〔企業委託講座もご相談に応じます〕

## 桐(とう)杏(きょう)マイコン教室

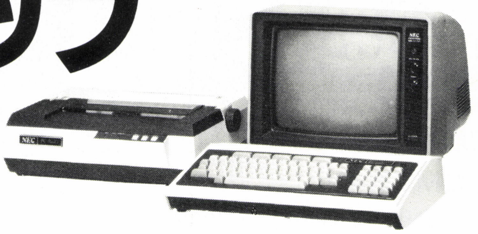
〒171 豊島区南池袋1－13－13 ☎(982)0191

---

技術と実績を誇る

NEC PC-8001

# マイコンショップ



北九州で No.1

〔取扱いメーカー〕

NEC SORD 沖電気 SHARP 富士通 他

各種クレジット 3回～36回OK!!

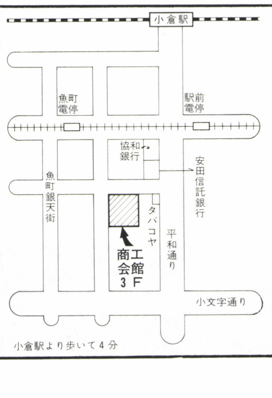
SORD M223 mark V

〔オリジナルソフト〕
- ●ラジオアイソトープ在庫管理
- ●販売顧客測量計画プログラム……………………etc.

定休日第三日曜日

◎今月の講習会は12月12日、12月26日です◎

マイコン講習会毎月2回開講(マイコン同好会もあります)お問合せ下さい。




## 電子システム株式会社

〒802 北九州市小倉北区魚町2丁目6-1小倉商工会館3F TEL(093)531－9581(代)

# マイコンに何をお望みですか？

## 趣味？ ビジネス？ それとも制御？

どんなことでもお気軽にご利用下さい

- ●特注ソフト（ベーシック・80系アッセンブラー）のご相談
- ●ハードに関するご質問
- ●マイコンに関するいろんなご質問
- ●当社でお買上いただいた各種商品（ソフト・ハード共）は万全のアフターサービスでお応えしております。

営業時間　午前10時～午後７時　日・祝祭日定休

## マイコンハウス 河原町

☎075(256)1078

京都市上京区河原町丸太町東入る２筋目下ル
日興河原町スカイマンション１Ｆ　株式会社 興亜商会

# 群馬のパソコン・OAセンター

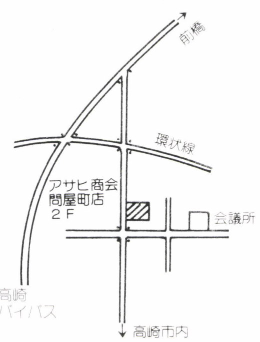
**ABM**（ASAHI BUSINESS MACHINE）がソフト・ハード・メンテナンスを含め総合的に皆様のあらゆるニーズにお応えします。

| | |
|---|---|
| ○オフィスコンピュータ | Canon・沖 |
| ○デスクトップコンピュータ | Olivetti・Canon・Sharp |
| ○パーソナルコンピュータ | 沖・日立・NEC・Sharp等 |
| ○ワードプロセサー | Sharp・沖・Canon |
| ○ファクシミリ | Canon |

○OA関連インタフェイス・周辺機器・事務用品等

☆OA担当営業部長　広瀬 洋一
（慶応義塾大学院情報学専攻
オフィス・オートメーション学会会員
三田図書館・情報学会会員）

いつでもどうぞ
おいで下さい
（日祭は休業）




群馬マイコンクラブ
（日本マイコンクラブ群馬支部）
へご参加下さい

会長　上岡国夫
（高崎経済大学助教授）

いずれも午後１時～５時

| | | |
|---|---|---|
| 第１土曜 | マイコンクラブ例会 | 無　料 |
| 第２土曜 | BASIC入門講習会 | ￥3000 |
| 第３土曜 | BASIC初級講習会 | ￥5000 |
| 第４土曜 | DISK BASIC 入門講習会 | ￥5000 |

下記は午後６時～８時半
初旬の月～金５日間

| | | |
|---|---|---|
| | BASIC５日間講習会 | ￥10000 |
| 第２火曜 | 事務処理勉強会 | 無　料 |
| 第３火曜 | 設計・技術計算勉強会 | 無　料 |

問合せ、お申込は
0273-63-1111　広瀬・竹内・桜井・塚越・小林まで

豊かな情報空間を演出する・オフィスオートメーションの推進者

## ㈱ アサヒ商会

〒370 群馬県高崎市問屋町２－８－２　TEL 0273-63-1111

# Verbatim® フロッピーディスク 通信販売

| サイズ | 品名 | 1〜4枚 | 5〜9枚 | 10〜19枚 | 20枚以上 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5¼" | MD525-01 データライフ | 950円 | 900円 | 850円 | 800円 | ソフト 片面 単・倍密 PC-8001, APPLE, TRS-80, JK874, PC-3100 |
| | -10, -16 〃 | 1250 | 1200 | 1150 | 1100 | ハード 〃 〃 NS, HEATH ／M-100ACE, ALTAIR |
| | MD550-01 〃 | 1400 | 1350 | 1300 | 1250 | ソフト 両面 〃 IF-800, MZ-80, MZ-80BF, JK875, SEIKO5900 |
| | -10, -16 〃 | 1650 | 1600 | 1550 | 1500 | ハード 〃 〃 NS. ／ |
| | MD577-01 〃 | 1500 | 1450 | 1400 | 1350 | ソフト 片面 〃 M200シリーズ, MBC-2000 77／80トラック |
| | -10, -16 〃 | 1550 | 1500 | 1450 | 1400 | ハード 〃 〃 ／EXIDY 〃 |
| | MD557-01 〃 | 2350 | 2300 | 2250 | 2200 | ソフト 両面 〃 M243, MICROPOLIS 〃 |
| | 送料 | 240 | 350 | 350 | 1000 | |
| 8" | FD34-1000 | 1300 | 1250 | 1200 | 1150 | ソフト 片面 単密 IBM I 26セクタ 128バイト |
| | -9000 | 1600 | 1550 | 1500 | 1450 | 〃 〃 〃 SA100 〃 〃 DEC HEATH |
| | -8000 | 1600 | 1530 | 1450 | 1350 | 〃 〃 倍密 SA102 32 256 HP MDS |
| | FD32-1000 | 1650 | 1600 | 1550 | 1500 | ハード 〃 単密 32 128 |
| | -9000 | 1750 | 1700 | 1650 | 1600 | 〃 〃 〃 SA101 〃 〃 NOVA |
| | -8000 | 1750 | 1700 | 1650 | 1600 | 〃 〃 倍密 SA103 〃 |
| | FD10-4026 | 1900 | 1850 | 1800 | 1750 | ソフト 両面 単密 IBM2 26 128 |
| | DD34-4026 | 2050 | 2000 | 1950 | 1900 | 〃 〃 倍密 IBM2D 26 256 |
| | 送料 | 350 | 700 | 900 | 1000 | |
| 5¼" | クリーニングディスケット | 片面 2300円 〒170円 | | 両面 3300円 〒170円 | | ディスク・ヘッドの寿命を約30%のばします。 |
| 8" | 〃 | 〃 3000円 〒240円 | | 〃 3800円 〒240円 | | 〃 |
| 5¼" | プラスチックケース10枚用 | 1200円 〒350円／1個, 〒700円／2個, 〒1000円／3個〜 | | | | |

注）5¼"はセンターハブ補強型です。MD525・550は40トラック，MD577・557は40／77／80トラック用です。

- ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・枚数・金額（上記単価×枚数＋送料）をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申し込み下さい。
- 書留・速達をご希望の時は書留350円・簡易書留250円・速達250円をお加え下さい。1000円未満は少額切手で結構です。
- 送料は実費のみとし多い分はお返しいたします。
- 商品は3日以内に発送致します。
- 使用機種が不明の時はお問合せ下さい。
- 但し、MD577・557の多量のご注文は納期がかかる場合がございますのでお問合せ下さい。

**CYCLE サイクル**
〒051 室蘭市中央町3丁目2番3—106号
TEL 0143-24-7717

# unity

## やがてOAの主流へ

※PERSONAL COMPUTER

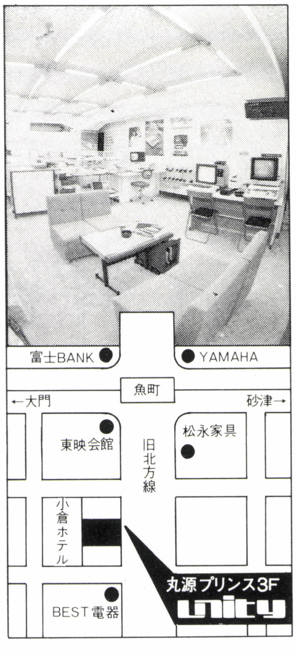
| | |
|---|---|
| NEC | PC-8001 |
| OKI | IF-800 |
| SHARP | MZ-80B |
| HITACHI | MB-6890 |
| CASIO | FX-9000P |
| FUJITSU | MICRO-8 |

※WORD PROCESSOR
※FACSIMILI
※COPY

※書籍コーナーには専門書がずらり!!
（月刊誌の電話予約も承ります）

※御社専用プログラムも開発いたします。

※アクト株式会社 開発
オールマイテイ・プログラム Amp-80
当店にて取扱っております。




※好評！出張マイコン講習会実施中
貴社でパソコンを導入されたいとご検討中でしたら、まずご一報下さい。機材等を貴社に持込み、ビジネスユースの講習会をさせていただきます。（講習料等詳細はお電話でお問い合わせ下さい。）

## 低成長時代に打ち勝つ戦略教育はこれ!!

●新入社員からトップまで戦う社員の養成として今、話題集中！

## MG マネジメントゲーム

※MGの企業導入で「燃える社員」づくり。戦略発想をできる人間に〜〜〜〜〜。
※戦略会計（STRAC）の導入で、皆が共通語を持つ。男性的経営。
※マトリックス会計の導入で、バランスのとれた安全経営。企業シミレーションも可能に。
※そしてパーソナル・コンピューター
オフコンではできない戦略的意思決定のルーツを持つ。

OA SHOP （株）ユニテイ
小倉北区船場町3-9 丸源プリンス3F
☎093−551−7600

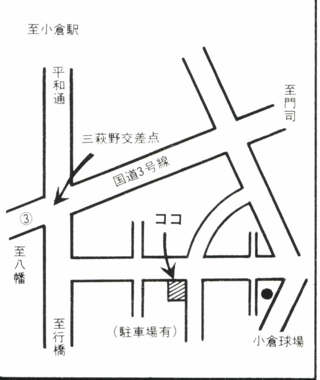
# マイコン教室併設の 本格的パーソナルコンピュータ専門店

# 9月1日 北九州にOPEN！

- NEC PC-8000SERIES他常時展示・開放
- 少人数徹底指導マイコン教室（PC-8001 1人に1台）
- パソコンによる企業戦略の手法をビジネス講座にて指導
- 関係資料・出版物幅広く常備・自由閲覧OK
- 熱意ある個人・グループ・企業に機器・場所提供

**◎共に働く仲間募集**

（ハードに自信のある人歓迎）

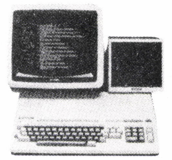



## (有)マイコンショップ北九州

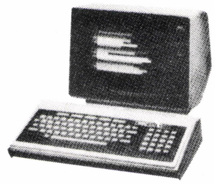
〒802 北九州市小倉北区片野1丁目4番10
（地産トーカンビル1F）
TEL(093)-951-6610

# マイコンコーナー新装OPEN

ビジネスコンピュータ
SHARPパーソナルコンピュータ
PC-3200S ￥390,000
PC-3100S ￥250,000

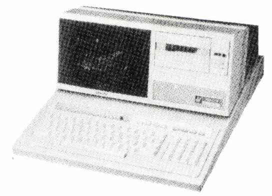


NECパーソナルコンピュータ
PC-8001 ￥168,000

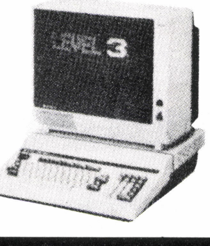


NEW SHARP

SHARP
MZ-80B
本体 ￥278,000
高速Z80A(4MZ)
RAM64KB実装



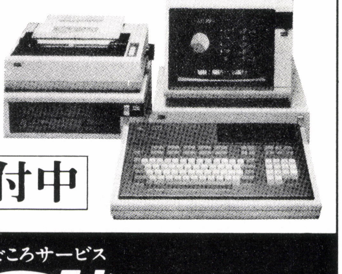
日立パーソナルコンピュータ
(BM-6890)
ベーシックマスターレベル3
￥298,000




OKI IF800
モデル10 ￥370,000
モデル20 ￥1,480,000
（カラーモニター付）

〝ホビーからスモールビジネスまで幅広いニーズに対応〟

富士通パーソナルコンピュータ
マイクロ8
本体MB25020
￥218,000



**ご予約受付中**

## マイクロコンピューター講習会

受講希望の方はマツフジ マイコン・コーナーにて受付中！

暮しいきいき まごころサービス
matsufuji マツフジ
熊本市下通り1丁目9番1号 TEL (0963)54—9111

# 日立ベーシックマスター レベル3 セミナー

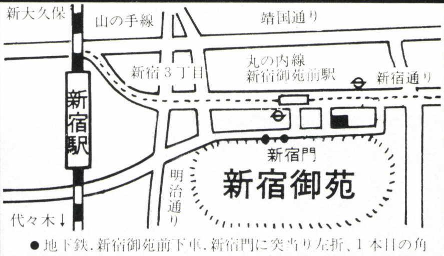
| セミナー | 対象 | 内容 | 所要時間 | 受講料 |
|---|---|---|---|---|
| 1. 入門の入門<br>これだけは常識に… | コンピューターは全く初めての方で　○ご自分で操作したい方　○部下や同僚にプログラミングをたのむ方　○ソフトウェアを外注している方 | ○マイコンとはどんなものか<br>○マイコンで何ができるのか<br>○操作実習 | 1回　120分 | ¥ 4,000 |
| 2. プログラミング初級<br>7語で走るBASIC!! | すでに基礎知識をお持ちの方で○BASICプログラミングをこれから始める方　○既成BASICプログラムの手直しぐらいはしたい方。 | ○レベル3BASICの演習<br>○簡易プログラミング<br>○既成プログラム変更 | 通算　6時間 | ¥ 12,000 |
| 3. プログラミング中級<br>実務入門 | すでに簡易プログラミングができる方で　○ライトペン・フロッピーディスク・プリンターの活用をしたい方　○プログラミングの上達を望む方。 | ○フローチャートについて<br>○ライトペン・プリンターの実演<br>○フロッピーディスクの演習 | 通算　6時間 | ¥ 16,000 |
| 4. ハードウェア初級<br>より知的な趣味へ | ハンダゴテを使ってご自分で組立たい方　○インターフェイス設計・マシン組立をほぼマンツーマンで実施　○あらかじめ希望をお申し付けください。必要なら材料(別料金)もご用意致します。 | ○回路図説明・討議<br>○組立実習・テストラン<br>(卓上旋盤・フライス盤・溶接器オシログラフ等使い放題) | 基準として<br>通算　6時間 | ¥ 8,000<br>(材料費別) |

あなたのソフトウエアをその場で実現します。
**マンツーマン・プログラミング・ヘルパー**

制作中のプログラムに行きづまってしまった方，もっとよくなりそうなのだが，わからないという方へ，あなた自身のソフトウエア作成上のトラブル，疑問点に明確にお応えいたします。
◘各自のアルゴリズム，資料をご持参下さい。マンツーマン形式で，その場でソフトを完成いたします。
◘6時間で3万円以上。

マイコンセミナーQ、最新鋭8ビットMPU6809を搭載した、日立ベーシックマスターレベル3をミニフロッピーディスク・グラフィックプリンター・ライトペンで強化し、1人1台使用。

**講習会場**：新宿区新宿1－5－7パークサイドビル5階
（1階にはマイコンランドQがございます）
●独習のご相談にも応じます。



●地下鉄，新宿御苑前下車，新宿門に突当り左折，1本目の角

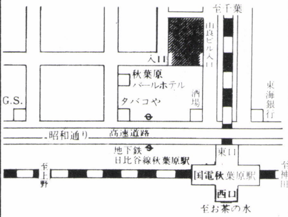
## マイコンセミナーQ

〒160 東京都新宿区新宿1－5－7 ☎03－352－1711

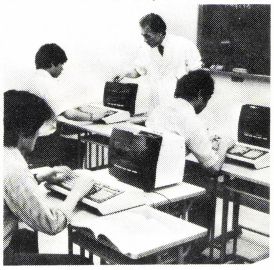


# 100万人の マイコン技術教室

1・4・7・10月開講▶
3ヵ月短期養成




秋葉原駅東口2分



## よく分る 実習本位・平易な指導

◎短期講座(2日～8日間)、〔アセンブラ／ベーシック／デジタル／インターフェース／応用〕各コースも随時開講しています。

マイコン技術の習得は、一般に、独学や通信教育では仲々困難と言われておりますが、その点本校では、マイコン本体、周辺機器等を使っての効果的な実習本位の学習と、平易な指導とにより、ほんとうに短期間で、マイコンが自由に使いこなせるよう指導しております。

午前の部　AM9：30～PM0：30
夜間の部　PM6：20～PM9：10
（週5日制、土・日曜休講）

**マイクロコンピュータ本科(3ヶ月)・マイクロコンピュータ応用科(3ヶ月)**

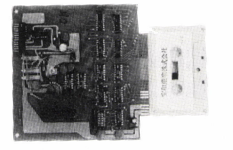
●ディジタル技術・マイクロコンピュータのハード・ソフト技術の入門から応用まで。

# 東京トランジスタ専門学校

冷暖房完備　学生寮有
入学案内はハガキでご請求下さい。
(〒101) 東京都千代田区神田佐久間町3-37-23 電話東京(03)866－8979(代)
交通至便・国電・地下鉄日比谷線とも秋葉原駅東口下車2分(由良ビル2F)

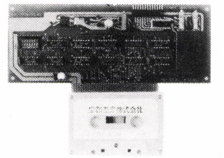
# すぐ役立!! 実用コンピューター基板

## 12BIT高精度。(MZ-80K/C、PC-8001ですぐ動く)



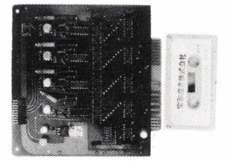
**型名ADL-1224μ(高速A/D)**

1. アナログ入力+10V～－10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A－D変換タイム　24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力(精度) 12BIT
6. 定価　¥82,000
7. MZ-80I/O box 使用



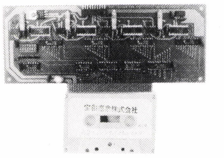
**型名ADL-1224μ(高速A/D)**

1. アナログ入力+10V～－10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A－D変換タイム　24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力　12BIT
6. 定価　¥82,000
7. PC-8012 I/O box 使用



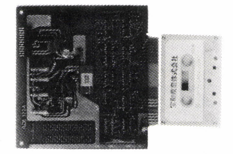
**型名DAL-0804(D/Aコンバーター)**

1. 出力電圧　0～10V(100mA)
2. 出力チャンネル数　4ch
3. セトリングタイム　0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価　¥65,000
7. MZ-80 I/O box 使用



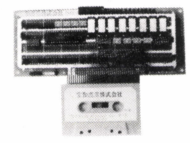
**型名DAL-0804(D/Aコンバーター)**

1. 出力電圧　0～10V
2. 出力チャンネル数　4ch
3. セトリングタイム　0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価　¥65,000
7. PC-8012 I/O box 使用



**型名ADL-1224(A/Dコンバーター)**

1. アナログ入力+10V～－10V
2. アナログチャンネル数　8ch
3. A－D変換タイム　24ms
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力　12BIT
6. 定価　¥62,000
7. MZ-80 I/O box 使用



**型名PARB-8(プログラマブル・アイソレーション・リレーボード)**

1. リレー出力：8ch(1トランスファー)
2. 入力ch数：8ch(アイソレート済)
他8chが入出力選択可能
3. カード専用ポート：4ポート
4. リレー型名：NR S12V(相当)
5. 接点容量：DC(30V0.3A),AC(100V0.3A)
6. シーケンサープログラム付(カセット)
256ヶのリレーのコントロール可
7. 定価　¥ 54,000

**(製品即納) 実績応用テープ付で出荷**

**プログラムのないインターフェイスなんか!! コーヒーにクリープを入れないようなもの!! (MZ-80I/O, PC-8012I/O にコンパチ)**

御注文は、現金書留又は郵便振替を御利用下さい。郵便振替口座(大阪110010)地方の方代品引換で製品を送ります。

## 宝和産業株式会社

〒530 大阪市北区堂山町1－24　アトラスビル33
電話 06－311－4915(代表)

# M.T.K マイコンショップ

個人から大企業までの巾広い納入実績とプログラム研修実績

## 81年代をアシストするマイコンの専門店

阪神尼崎3分

### マイコン教室

**BASIC入門コース**

月・火・水・金曜日　PM6:30～8:30
随時申込みを受付けております。
1人一台MZ-80K2を使いながら受講出来ます。

～～～ 詳細は当社へ ～～～

### ビジネスソフト
(セミパッケージ)

＊財務管理
＊販売／売掛管理
＊業種別顧客管理
＊見積書作成
＊成績管理

■主な取扱いメーカー■
■シャープ ■NEC ■日立
■エプソン ■富士通　他…

当社でお買い上げの方は基礎指導致します。

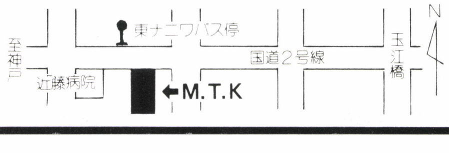
●長期分割払い・リースをご利用下さい。

☆経験豊富な　M.T.K電子　がフォロー・メンテナンスを致します。

## ビジネス・マイコンのアドバイザー

## M.T.K電子株式会社

尼崎市昭和通4丁目120番地　☎(06)413-0188

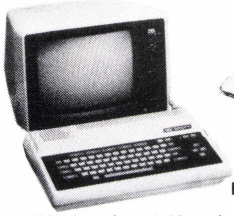


kita-Q

# 移転新装kita-Qのマイコン

経験豊かなマイコンマンがはじめての方にも簡単にマスターできるようにお教え致します。

NECパーソナルコンピュータ
PC-6000シリーズ
ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。

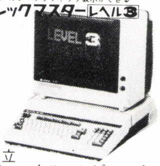


NEC パーソナルコンピュータ
PC-6001
■メーカー標準価格89,800円

MZ-80B
CPU－Z80A（4MHz）
RAM－64K＋V·RAM－2K
カセットデッキ内蔵
データ転送速度/2000ボー

SHARP
クリーンコンピュータ
MZ－80B
■メーカー標準価格278,000円
●頭金なし
毎月5,000円×24回
●ボーナス時48,000円×4回

ひらがな カラーグラフィック表示ができる
ベーシックマスターレベル3



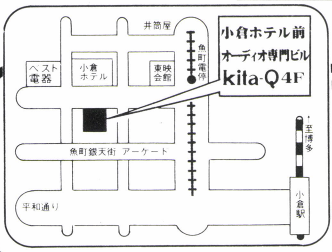
日立
パーソナルコンピュータ
ベーシックマスター
"レベル3"MB－6890
■メーカー標準価格298,000円
カラーディスプレイ
C 14－2170
■メーカー標準価格168,000円
組み合せ価格468,500円
●頭金100,000円
毎月7,000円×24回
●ボーナス時60,000円×4回
または
●頭金100,000円
毎月17,000円×24回

FUJITSU MICRO 8
128KB実装
JIS第一水準、漢字2965字収録

富士通
FUJITSU MICRO－8
■メーカー標準価格218,000円
（本体のみ）

入門から実務まで幅広く対応、
カラー機能8色

NEC
PC－8001（RAM32K）
■メーカー標準価格177,800円
●頭金なし
毎月8,400円×24回

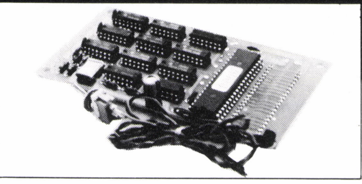



●カレッジローン
学生証・印鑑があればその場でクレジットOK！
●手数料大巾ダウンのクレジットで
3～36回払いOK！
3ケ月先からのスキップクレジット
（3～36回払い）OK！
●頭金不要、月々3,000円からのクレジットOK！
●全国どこでも通信販売OK！
当社取扱い商品は、全国どこでも電話1本で通信販売OK！
もちろん、クレジットOK！

いい音づくり、おてつだい
kita-Q
（株）北九無線

北九無線マイコン事業部 ☎093-551-7306


# 高速化MZに追いつけるマシンはあるか!!



## MZ80K/C用4MHz倍速基板新発売
機械語，BASICのプログラムの処理時間が½に!!

○ 2MHz ↔ 4MHz切換スイッチ付
○周辺装置の拡張にも対応
○取付け簡単（CPUソケットの利用で半田付不要）

定価￥14,500 送料￥500
驚異の新登場
好評発売中

## MZ-80用強力機械語モニタM.U.A.T好評発売中!!
○逆アセンブラ内蔵全30のコマンドであなたのプログラムを拡大してください。

定価￥9,000
（マニュアル付）
送料￥500

詳細お問合わせ、通信販売 ☎03-313-7251
〒168 東京都杉並区和泉4-51-15 千代田ビル2F
㈱日本テクナート マイコン係

全国のCOSMOSチェーンでも販売しています。

# 佐賀コンピュータショップ「ジムコ」

**コンピュータ大衆化時代**
**をリードする**

佐賀市鍋島八戸1351-2新栄マンション
TEL0952—24—1231㈹

マイコン＆パソコンの実力派の為の実力のあるショップなのです。

交通の便が良いので、熊本、大牟田、久留目、福岡からも〝実力派〟が集まります。駐車場のスペースもあり日曜もやっているのがうれしいですね。　久留目　S氏

マイコン＆パソコンの機種選択のコツは使用目的を明確にすること!!
醒めた目で選択の相談に応じてくれる店の人に感謝!!　佐賀　M氏

会社でフルセットでパソコンを使っているけど、保守サービスが受けられるので安心して使用できます。　佐賀　T氏

まったくのド素人の私がまさか8時間で〝100分類集計プログラム〟を組めるなんて……自信がつきました。
佐賀　Yさん

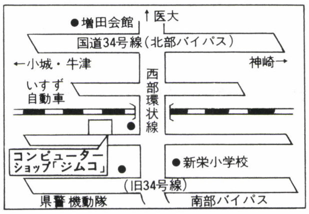
マシン語のコースも新たに設置、マシン語をマスターしたい方早めに申し込みを!!

3年前からやっているのです。
単なるブームではなく、コンピュータの大衆化をリードすることを使命としています。………従業員一同

コンピューター、ソフトなければただの箱!!
オリジナルソフトは、800本近く開発済!!
ビジネスソフトが中心です。
最近開発を終了したアプリケーション・プロセッサーはおもしろいソフトですよ。

開発済のオリジナルソフトの一部は東京での展示会で発表しています。
1980. 11　エレクトロニクスショー
1981. 4　ビジネスショー
1981. 5　マイコンショー

ソフト開発の実力は………
先日、30本のオリジナル生産管理プログラムを3週間で組み上げました。
わかりますか、我々の実力のレベル




## JIMCOの意味

各種の事務をマイコンで有効に処理することをコンサルティングする。

**活動1**　各種マイコン及び周辺機器の販売
**活動2**　各種セミナー及び講習会の開催
**活動3**　コンピューター・ユーザー会の運営
**活動4**　コンピューター・コンサルティング技術の販売
**活動5**　特注ソフトの受託販売
**活動6**　ジムコ・ソフトライブラリーの開発と販売
取扱いメーカー／シャープ・日立・日電・ソード・富士通・その他

コンピューターを知らずして明日は語れない!!

## マイコン教室で知的ショック体験

**入門コース**（月4回、月2コース）
**初級コース**（月4回、月2コース）
**中級コース**（月4回、月2コース）
**特訓コース**（短期集中3日間コース）

**予告**　今回開発を終了した〝アプリケーションプロセッサー〟ソフトの他、続々発売にふみ切ります。お楽しみに



# 第三の波!!ソフトウエアの時代。風はSW(ソフトウエア)を指向。

## 東海クリエイト号は SWの本筋に、技術・チームワーク・積極性で挑戦し完走を目ざしています。

SWの本筋は、プログラム請負いでなく、ユーザオリエンテドなソフトウエア開発にあります。

## パートナーを歓迎します

東海クリエイト号に乗り込んで、一緒に航走しませんか。

〈応募・選考〉
- 応募資格　高校以上卒25才以下（男女不問）
- 募集職種　システム設計　ソフトウエア開発
- 募集締切　57年度3月末日
- 選考日時　随時行います。

〈勤務・待遇〉
- 勤務地　東京、沼津、大阪
- 初任給　大卒122,000円
  （57年度見込）短大卒・高専卒 110,000円
  高卒10,0000円
- 休日・休暇　完全週休2日制　有給/年末年始/夏季休暇
- 昇給　年一回
- 勤務時間　8：40〜17：30
- 賞与　年3回　5.5月分

応募のお申し込みと細部のお問合わせは当社プロジェクトコントロール室へお願いします。

mysoft® シリーズでおなじみのソフトウエア会社
CTC 株式会社 東海クリエイト

〒103 東京都中央区日本橋室町
2-6-4 江戸ビル（3F、4F）
TEL (03)270-4647（代）

# あなたのマイコンアドバイザー

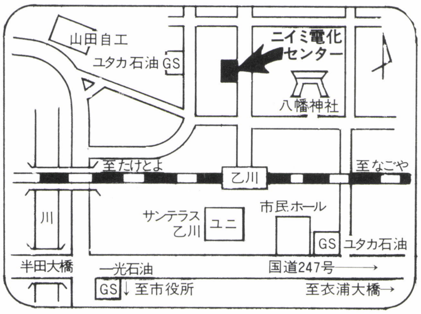
## ■マイコン実践教室

**生徒募集中！**

- 1日7時間のハード講座（入門～中級）
- 2日間8,500円　他のマイコン講座で拒否反応をおこした人も是非どうぞ

## ■出張講習会（1日）

当方より機材5台用意します。人数制限なし。
レベルは自由に指定して下さい。
**出張費機材含めて➡40,000円！**




〒475：半田市乙川高良町43

## ■多目的実用ソフト（DISK）￥100,000

**データーサーチ　　MZ80K/C，80B用**

- このプログラム一本でいろいろな事が出来ます。どんな業種にも合う顧客管理・伝票等の整理整頓。図書貸出管理・受付管理・電気店・時計店・技術屋さんのデーター検索編集処理。詳しくはTELでどうぞ。

## ■他の店ではないホローについて

- 当店で機材購入の方はテッテイ指導をしています。現在多人数実用的使用をしています。是非当店で200％実用して下さい。
- ハード，ソフトのアドバイスは
  当店２Ｆへどうぞ。

## ニイミ電化センター

**0569 21 2507**

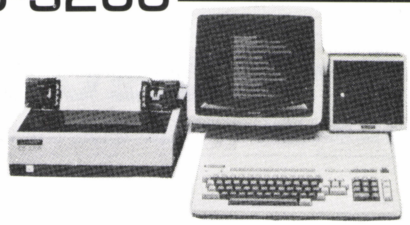
□マイコン担当：新美英雄
国鉄武豊線乙川駅 北へ410メートル
営業時間ＡＭ10：00～ＰＭ9：00（年中無休）

---

# SHARP

*小さな頭脳PC-3000シリーズ*

## PC-3200



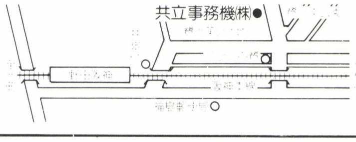
**各ソフト完備**

財務会計管理・販売管理・在庫管理・顧客管理
ガソリンスタンド・ローン計算管理・タクシー管理
テナント管理・給食店管理・給与計算・その他
システム相談致します。

※御支払いは、シャープローンでどうぞ。
※各種オプションも用意致しております。

## MZシリーズ，好評

**システムハウス**




# 共立事務機株式会社

〒531 大阪市福島区鷺洲３丁目１
TEL．06(458)7313(代)

プログラム要員募集中です

# 各種ソフトウェア開発

実務・ユーティリティ
制御システム・ゲーム etc.

# 制御システム設計製作

データ収集・システム
ランダムパルス発生 etc.

〈ハード・ソフト〉

■伝票発行・在庫管理システム
MZ-80 K2/C DISK ………… ¥148,000

■請求業務システム (BILL・D)
PC-8001 DISK ………………… ¥58,000
テープベース BILL Ⅰ(16K)…… ¥ 9,800
BILL Ⅱ(32K)…… ¥14,800

◉取扱い機種〈国内外各社〉 FUJITSU MICRO-8

・詳しい事はご来店又は電話で!

予約受付中

BCDデータ入力ボード
¥38,000
好評発売中!!

- 5V単一
- 5桁2チャンネル入力
MZ-80 I/Oにそう入

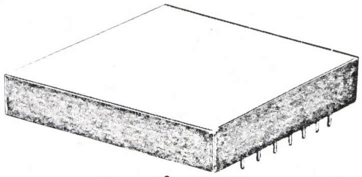
※計測器・制御用機器に!!

★出張講習会承ります★

《システム ハウス》
(株)北陸エレクトロニクス
富山市五福5区3216

北陸バイトショップ
☎(0764)33-5176

NEW TYPE
SC3200M
12月発売予定



3200 b/s
(外部クロック 48KHz)
サイズ 50×50

サッポロシティースタンダード
@6,000 〒200

PC3200 12月発売予定
PC8001用 高速
カセットインターフェス
PC無改造
NBASIC そのまま使用可能
@ ¥13,800 〒250

クミコン 組込用マイコン SBZ80シリーズ

●SBZ80-1 (SBZ80の改良型) ¥25,000(〒300)
キット ¥20,000(〒300)
●SBZ80-2……………………… ¥29,800(〒300)
●SBZ80DB(デバックボード)
SBZ80-2と接いで使用強力モニター2Kバイト付
■用途/ワンボードマイコン・プログラム開発ツール・ROMライター(2708,2716,462532) … ¥49,600(〒400)
●SBZ80 I/O(I/Oカード)
SBZ80-2と接いで使用………… ¥26,000(〒300)
●SBZ80KY(表示・キーボード)
組込時にSBZ80DBにかわり使用できます。
……………………………… ¥28,800(〒300)
●SBZ80U (ユニバーサル基板) ¥2,500(〒300)
●SBZ80AD(ADコンバータ) 開 発 中
●SBZ80DA(DAコンバータ) 開 発 中
●SBZ80TM(タイマー) 開 発 中

カセットインターフェースのベストセラー
サッポロシティースタンダード
SC3200…………… ¥9,800(〒200)

◆資料請求は〒100円同封の上お願いいたします

㈱北斗電子
〒060 札幌市中央区南2西6
☎011(251)2736
毎週水曜日定休

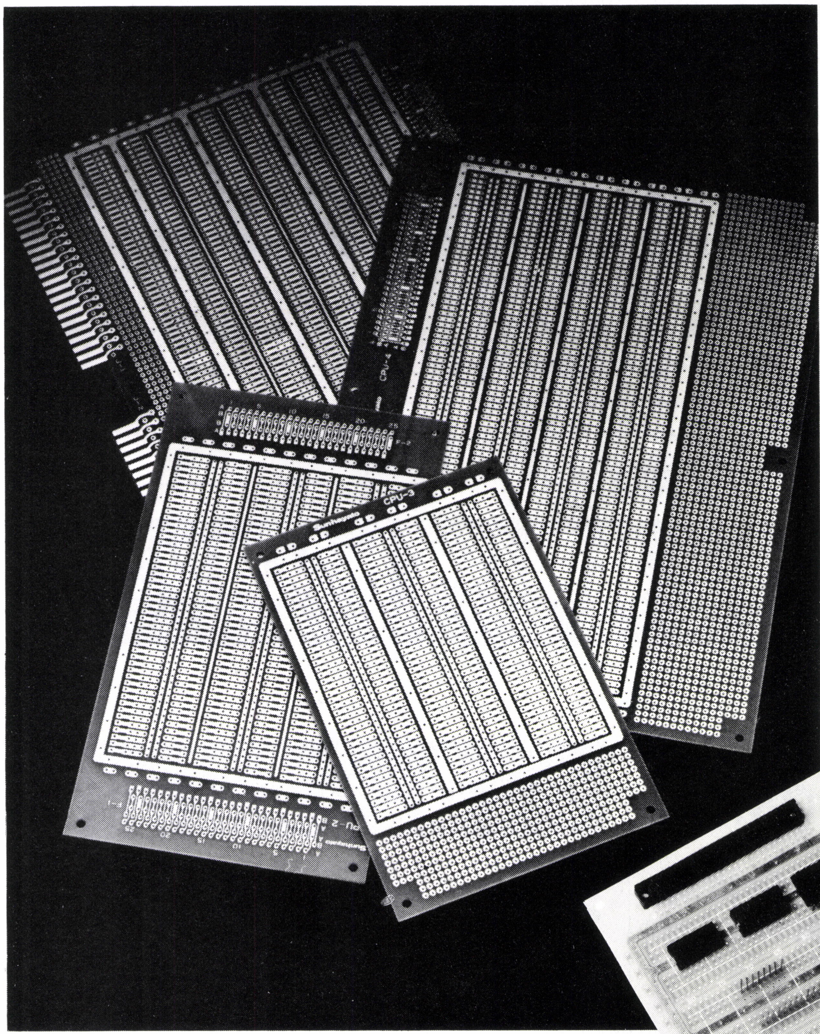
販売代理店 東京㈱ダイデン商事 ★本社・通販部 ☎03(722)0844 ★神田営業所 ☎03(251)1201 ★萬世ビル店 ☎03(251)1201
大阪共立電子産業㈱ ★本社・通販06(631)5693★シリコンハウス共立06(644)4446★コムスポット共立06(644)4666★コムサット寝屋川0720(22)2550

マイコン時代の多様化に応える

**Sunhayato®** の新型ユニバーサル基板

**CPU シリーズ**

# 各社のあらゆるIC・ソケット、コネクターが使えます。



**■従来のユニバーサル基板より、もっと高精度・高品質をご要望の方に…！**

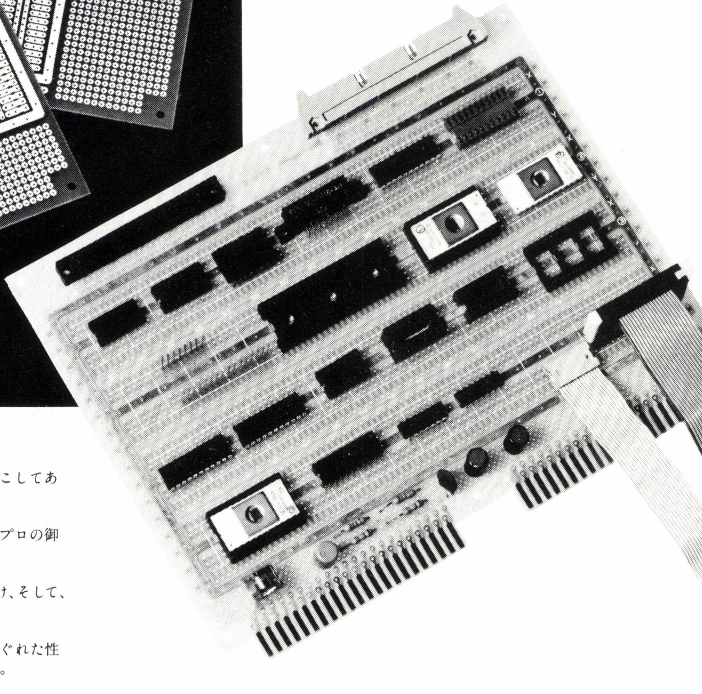
- ガラスエポキシ（G—10相当）材にNC孔加工してあります。
- 半田づけ、ラッピング配線の何れもOKです。
- 多数の入出力が取り出せるパターン編成です。

**■メーカーの技術者の方に！**

- 研究、試作そして量産へのステップアップにご活用ねがえます。

**■新しいエレクトロニクスを手がける方に！**

- マイコン・テレビゲーム・HAMのデジタル化・オーディオ・カウンター・コンバーター・リモコン・自動制御・電子楽器などにも好適です。



## CPUシリーズの特長

**●ラッピング配線**
半田付けはもちろん、部品面からの布線やラッピング配線の場合を充分に考慮してあり、各社のあらゆるＩＣソケットご使用にも対応できるパターンスペースです。

**●フラットケーブル**
2.54mmピッチのフラットケーブルが取り付けられますので多数の入出力を充分にカバーできます。又、CPU—2、CPU—4、CPU—5は千鳥配列タイプのコネクタも実装できる両用型です。

**●シルク印刷**
部品面に、すべてシルク印刷がほどこしてあり部品挿入が楽にできます。

**●半田メッキ**
回路はすべて半田メッキを採用し、プロの御使用にも応えられる高級品です。

**●NC加工**
NCボール盤によるシャープな孔あけ、そして、孔ずれのない高精度加工です。

**●ガラスエポキシ材**
絶縁、耐圧、強度、経年変化等にすぐれた性能を発揮するガラスエポキシ材です。

| 項目　　シリーズ名 | CPU-1 | CPU-2 | CPU-3 | CPU-4 | CPU-5 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| パターン：両面 | ○ | | | | ○ | 半田メッキ |
| パターン：片面 | | ○ | ○ | ○ | | 半田メッキ |
| マルチ端子：44pin | ○ | | | | ○ | ロジウムメッキ　4mmピッチ |
| フラットケーブル用パターン整列 | ○ | ○ | ○ | | | 2.54mmピッチ |
| フラットケーブル用パターン整列千鳥の両用 | | ○ | | ○ | ○ | 2.54mmピッチ |
| 実装IC：リード幅0.3″〜0.6″ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ICソケットを使用してラッピングもOKです |
| 部品面にシルク印刷 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 部品挿入のときアドレスが一目でわかります |

寸法…■CPU-1 / 1.6×115×155m/m ■CPU-2 / 1.6×105×180m/m ■CPU-3 / 1.6×100×150m/m ■CPU-4 / 1.6×170×230m/m ■CPU-5 / 1.6×180×230m/m

電子化学の
**Sunhayato サンハヤト株式会社**
〒176／東京都豊島区南大塚3-40-1 TEL (03)984-7791(代表)

# 愛機8031をフルに生かしたいクリエティブな貴方に
# デスクをリムーブ トラブルで再び失ないたくないのなら
# 計測制御 ビジネスのデータファイルをコピーしたい時
# 一味違うマイデスクがほしい人への

レスキュー&メンテナンス　デスク　ユーティリティ

## DISK TOOL PC

PC8031とデスクベーシックを用いて生ずる各トラブルに対処するための1ダースの解析・検査・改修用プログラムに、あなた好みになりますよというDOSユーティリティを組合せました。貴重なデスク内容の保全を気遣うJOB派のデスクドライバーユーザーに心から捧げるソフトです。

**OSmode** ファィル表示は操作性に優れた1件1行／完全なスイッチオン／自由にデザインできるタイトル／設定自在なファィル数／SWオンランプログラムの指定ばかりか初期設定もかなりできる／仕事に合せたファンクションキイセットと多彩な働きに加え、一寸不便ながらマシン語もLOAD／SAVEできるようDOS変更もOK

**LFILES** デスクファィルを、10件づつまとめて1頁に、大きなコメント欄にファイル情報（バージョン／年月日／使用クラスタNo.／使用セクター数／記録形態／属性）を添えて、リファレンスシートとしてプリントアウト。

**FTRANS** データファィルでもスィスィと別デスクに転送しますし、これを使うとデータファイルだけのバックアップや空クラスタの統合集約もできるというアリガターイやつ。

**COPY-5** バックアップのさい、フォーマットなしでもシステムだけ・データ部だけの転送が手速く行なえ、普通のフォーマット／システム書込み／全転送もできる便利で能率的なデスク→デスク転送プログラムで、多くの分野の各モニターに好評でした。CP/MやgameDOSもOK

**mSAVE／mLOAD** マシン語をDOSで扱う市販の各プログラムは、プログラム実行をダイレクトモードに引戻して中断し、データ文のロードセーブは時間がかかるので各短所を排して採用した1方式。RAM上のデータを圧縮シーケンシャルファィルとしてデスクに移し、またはその逆を行なう。ロード文は各プログラムに連結できる。

**FILFAT** NECさんゴメンナサイ。ファィルアドレスをわかり易く表示したり、その変化を検出したりのあげくリムーブ不良時も5秒間で回復できるようFATをスタックにバックアップできるのです。デスク自体をバックアップしなくても済むようになりました。この他FATの部分修正やフォーマット（最も高速な使用済デスク再生）まで処理します。

デスク廃棄も忘れてしまいました。

**FILDIR** ファィルの拡張子内に#を入れたワークファィルを一度に除いてしまいます。この他、ファィルごとにバージョンNo.を書き込み、作製年月日を添え、使用クラスタを総揚げし、消費セクター数（プログラム長）をデスプレイやプリントアウトします。

**DUMP-16** 特定のセクターだけ／特定セクターから順に／ファィル名から／任意に指定クラスタ順にと多様なダンプを行ない、プリントアウトもできるお買得品です。あなたの手持ちダンプソフトはこれよりお利口さんでしょうか。

**EDITOR** 指定したセクターを8バイトづつ16行1ページのダンプ表示、半ページから1バイトまでの便利な編集修正、プリントアウトや頁送りもできる最強力ツールです

**以上の3プログラムはPC-CP/Mデスクも処理できます。**

**VERIFY** 2つのデスクの同じセクターを比較し、異なるバイトをもつセクターを表示、異なる箇所を指し示します。デスクメーカーにはコワァーイ存在ですって？

**TRACER** ファィル名から使用クラスタとセクターを示し8バイトづつ16行を1ページとして表示しますプリントアウトもOKな、DUMP16のサブです。

DISK TOOL PC は￥32,500、ミニフロッピィディスク、54頁のマニュアル＋アプリケーションノート

デスク　ユーザー専用ソフト　企画開発
機械工場組立工場用ソフト受託設計

**NCソフト INC.**

〒151　☎03(378)4547
東京都渋谷区本町1－3－2

ユーザーへの報告

1 DISK TOOL PCのバージョンアップは完了し、いまはV.1.4です。

2 70%のユーザーは企業や大学です。ワープロやデータベースの友と評価いただいております。

★☆★　直販もしております。お問合せは文書でお願いいたします　★☆★

## 増設用IC

〒サービス

☆APPLE用　16K バイト DRAM…………………………¥ 8,000
☆MZ-80K用　16K バイト DRAM…………………………¥ 8,000
☆RC-8001　16Kバイト DRAM…………………………¥ 8,000

## 東京スタンダード増設コーナー

☆PC-8001（日電）32K（東京スタンダード増設）‥¥168,000〒サービス
☆APPLEⅡ又はPLUS 16Kラムシステム …¥280,000　〃
☆APPLEⅡ又はPLUS 32Kラムシステム …¥290,000　〃
☆APPLEⅡ又はPLUS 48Kラムシステム …¥300,000　〃
☆APPLE DISK 3.3DOS I/O付 …………¥168,000　〃

## 電　源

☆HMC-3（エルコ）＋5V10A, ＋12V1A, −5V1A ¥37,000 〒サービス
☆SP-5512（セーフ）＋5V5A, −5V0.5A
＋12V0.5A, −12V0.5A…… ¥20,000　〃
☆MC-6A（高野）＋5V5A, −5V1A, ＋12V1A …… ¥15,000　〃

## マイコン月賦販売コーナー

- 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
（頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。）送料込価格
- 頭金変更可能です。 ボーナス払い可能です。（お問合せ下さい。）
- その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
- 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
- アフターサービス完備

（分割払い例）

| 品　　名 | 各回数 | 頭金（前払） | 各回払（後払） | 支払合計 |
|---|---|---|---|---|
| PC-8001<br>日電<br>16K | 6 | 50,000円 | 18,800円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 11,500円 | — |
| | 15 | 0円 | 11,800円 | — |
| | 20 | 0円 | 9,200円 | 184,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,700円 | 205,200円 |
| | 48 | 0円 | 4,600円 | 220,800円 |
| PC-8001<br>日電<br>32K | 6 | 50,000円 | 20,600円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 12,600円 | — |
| | 15 | 0円 | 12,600円 | — |
| | 20 | 0円 | 9,800円 | 196,000円 |
| | 36 | 0円 | 6,100円 | 219,600円 |
| | 48 | 0円 | 4,900円 | 235,200円 |
| PC-8023<br>日電<br>プリンター | 6 | 50,000円 | 15,200円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 9,300円 | — |
| | 15 | 0円 | 10,300円 | — |
| | 20 | 0円 | 8,000円 | 160,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,000円 | 180,000円 |
| | 48 | 0円 | 4,000円 | 192,000円 |
| PC-8001B<br>エプソン<br>プリンター | 6 | 50,000円 | 13,100円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 8,000円 | — |
| | 15 | 0円 | 9,400円 | — |
| | 20 | 0円 | 7,300円 | 146,000円 |
| | 36 | 0円 | 4,600円 | 165,600円 |
| | 48 | 0円 | 3,600円 | 172,800円 |
| APPLEⅡ又はPLUS<br>16Kラム | 6 | 100,000円 | 32,100円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 19,700円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 17,500円 | — |
| | 20 | 0円 | 16,600円 | 332,000円 |
| | 36 | 0円 | 10,300円 | 370,800円 |
| | 48 | 0円 | 8,200円 | 393,600円 |
| APPLEⅡ又はPLUS<br>32Kラム | 6 | 100,000円 | 33,900円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 20,800円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 18,300円 | — |
| | 20 | 0円 | 17,200円 | 344,000円 |
| | 36 | 0円 | 10,700円 | 385,200円 |
| | 48 | 0円 | 8,500円 | 408,000円 |
| APPLEⅡ又はPLUS<br>48Kラム | 6 | 100,000円 | 35,700円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 21,800円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 19,000円 | — |
| | 20 | 0円 | 17,700円 | 354,000円 |
| | 36 | 0円 | 11,000円 | 396,000円 |
| | 48 | 0円 | 8,800円 | 422,400円 |
| APPLE DISK<br>I/O付 DOS3.3 | 6 | 50,000円 | 21,100円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 12,900円 | — |
| | 15 | 0円 | 12,800円 | — |
| | 20 | 0円 | 10,000円 | 200,000円 |
| | 36 | 0円 | 6,200円 | 223,200円 |
| | 48 | 0円 | 4,900円 | 235,200円 |
| PC-8801<br>日電 | 6 | 50,000円 | — | — |
| | 10 | 50,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 12,100円 | 242,000円 |
| | 36 | 0円 | 7,600円 | 273,600円 |
| | 48 | 0円 | 6,000円 | 288,000円 |
| PC-6001<br>日電 | 6 | 30,000円 | — | — |
| | 10 | 30,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 4,800円 | 96,000円 |
| | 36 | 0円 | 3,000円 | 108,000円 |
| | 48 | — | — | — |
| FM-8<br>富士通 | 6 | 50,000円 | — | — |
| | 10 | 50,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | 15,100円 | — |
| | 20 | 0円 | 11,700円 | 234,000円 |
| | 36 | 0円 | 7,300円 | 262,800円 |
| | 48 | 0円 | 5,800円 | 278,400円 |
| MP-80-2<br>エプソン<br>プリンター | 6 | 50,000円 | 12,500円 | — |
| | 10 | 30,000円 | 9,900円 | — |
| | 15 | 0円 | 9,200円 | — |
| | 20 | 0円 | 7,100円 | 142,000円 |
| | 36 | 0円 | 4,400円 | 158,400円 |
| | 48 | 0円 | 3,500円 | 168,000円 |
| MB-6890 L3<br>日立<br>48Kラム | 6 | 50,000円 | 31,800円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 19,500円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 13,600円 | — |
| | 20 | — | 13,500円 | 270,000円 |
| | 36 | — | 8,400円 | 302,400円 |
| | 48 | — | 6,700円 | 321,000円 |

（分割払い例）

| 品　　名 | 各回数 | 頭金（前払） | 各回払（後払） | 支払合計 |
|---|---|---|---|---|
| TRS-80　モデルⅠ<br>グリーンモニター付 | 6 | 50,000円 | 21,400円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 13,100円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 13,000円 | — |
| | 20 | 0円 | 10,100円 | 202,000円 |
| | 36 | 0円 | 6,300円 | 226,800円 |
| | 48 | 0円 | 5.000円 | 240,000円 |
| C14-2170<br>日立<br>カラーモニター | 6 | 50,000円 | 17,900円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 10,900円 | — |
| | 15 | 0円 | 11,400円 | — |
| | 20 | 0円 | 8,900円 | 178,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,500円 | 198,000円 |
| | 48 | 0円 | 4,400円 | 211,200円 |
| PA-7010<br>東芝<br>パソピア | 6 | 50,000円 | — | — |
| | 10 | 50,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 8,600円 | 172,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,400円 | 194,400円 |
| | 48 | 0円 | 4,300円 | 206,400円 |
| CBM-4032<br>コモドール | 6 | 100,000円 | 24,100円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 14,800円 | — |
| | 15 | 0円 | 17,900円 | — |
| | 20 | 0円 | 15,000円 | 300,000円 |
| | 36 | 0円 | 8,700円 | 313,200円 |
| | 48 | 0円 | 6,900円 | 331,200円 |
| CBM-8032・<br>コモドール | 6 | 100,000円 | 42,500円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 26,000円 | — |
| | 15 | 0円 | 25,700円 | — |
| | 20 | 0円 | 20,000円 | 400,000円 |
| | 36 | 0円 | 12,400円 | 446,400円 |
| | 48 | 0円 | 9,900円 | 475,200円 |
| VIC-1001<br>コモドール | 6 | 30,000円 | 6,700円 | — |
| | 10 | 0円 | 7,000円 | — |
| | 15 | 0円 | 4,800円 | — |
| | 20 | 0円 | 3,700円 | 74,000円 |
| | 36 | — | — | — |
| | 48 | — | — | — |
| M100ACEⅢ<br>SORD | 6 | 100,000円 | 43,000円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 26,300円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 22,200円 | — |
| | 20 | 0円 | 20,200円 | 404,000円 |
| | 36 | 0円 | 12,600円 | 453,600円 |
| | 48 | 0円 | 10,000円 | 480,000円 |
| M100ACEⅣ<br>SORD | 6 | 100,000円 | 47,800円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 29,300円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 24,200円 | — |
| | 20 | 0円 | 21,800円 | 436,000円 |
| | 36 | 0円 | 13,500円 | 486,000円 |
| | 48 | 0円 | 10,800円 | 518,400円 |
| IF-800-10<br>沖 | 6 | 100,000円 | 38,200円 | — |
| | 10 | 100,000円 | 23,400円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 20,100円 | — |
| | 20 | 0円 | 18,600円 | 372,000円 |
| | 36 | 0円 | 11,600円 | 417,600円 |
| | 48 | 0円 | 9,200円 | 441,600円 |
| IF-800-20<br>カラーモニター付<br>沖 | 6 | 200,000円 | 188,700円 | — |
| | 10 | 200,000円 | 115,400円 | — |
| | 15 | 100,000円 | 88,100円 | — |
| | 20 | 0円 | 74,300円 | 1,486,000円 |
| | 36 | 0円 | 46,200円 | 1,663,200円 |
| | 48 | 0円 | 36,700円 | 1,761,600円 |
| IF-800-20<br>グリーンモニター付<br>沖 | 6 | 200,000円 | 158,400円 | — |
| | 10 | 200,000円 | 96,800円 | — |
| | 15 | 100,000円 | 79,100円 | — |
| | 20 | 0円 | 64,200円 | 1,284,000円 |
| | 36 | 0円 | 39,900円 | 1,436,400円 |
| | 48 | 0円 | 31,800円 | 1,526,400円 |
| MZ-80K2E<br>シャープ<br>32K | 6 | 50,000円 | — | — |
| | 10 | 50,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 7,700円 | 154,000円 |
| | 36 | 0円 | 4,800円 | 172,800円 |
| | 48 | 0円 | 3,800円 | 182,400円 |
| MZ-80K2E<br>シャープ<br>48K | 6 | 50,000円 | — | — |
| | 10 | 50,000円 | — | — |
| | 15 | 0円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 8,300円 | 166,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,200円 | 187,200円 |
| | 48 | 0円 | 4,100円 | 196,800円 |
| MZ80B<br>シャープ | 6 | 100,000円 | — | — |
| | 10 | 100,000円 | — | — |
| | 15 | 50,000円 | — | — |
| | 20 | 0円 | 14,200円 | 284,000円 |
| | 36 | 0円 | 8,800円 | 316,800円 |
| | 48 | 0円 | 7,000円 | 336,000円 |
| MZ80-SFD<br>シャープ | 6 | 50,000円 | 16,300円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 10,000円 | — |
| | 15 | 0円 | 10,800円 | — |
| | 20 | 0円 | 8,400円 | 168,000円 |
| | 36 | 0円 | 5,200円 | 187,200円 |
| | 48 | 0円 | 4,200円 | 201,600円 |
| TK-85<br>日電<br>ワンボード | 6 | 20,000円 | 4,100円 | — |
| | 10 | 0円 | 4,700円 | — |
| | 15 | 0円 | 3,300円 | — |
| | 20 | — | — | — |
| | 36 | — | — | — |
| | 48 | — | — | — |
| MP80-タイプⅠ<br>エプソン<br>プリンター | 6 | 50,000円 | 10,700円 | — |
| | 10 | 30,000円 | 8,800円 | — |
| | 15 | 0円 | 8,400円 | — |
| | 20 | 0円 | 6,500円 | 130,000円 |
| | 36 | 0円 | 4,100円 | 147,600円 |
| | 48 | 0円 | 3,300円 | 158,400円 |
| MP-80-2<br>エプソン<br>プリンター | 6 | 50,000円 | 12,500円 | — |
| | 10 | 30,000円 | 9,900円 | — |
| | 15 | 0円 | 9,200円 | — |
| | 20 | 0円 | 7,100円 | 142,000円 |
| | 36 | 0円 | 4,400円 | 158,400円 |
| | 48 | 0円 | 3,500円 | 168,000円 |
| GP-80-M<br>セイコー<br>プリンター | 6 | 30,000円 | 5,400円 | — |
| | 10 | 0円 | 6,600円 | — |
| | 15 | 0円 | 4,600円 | — |
| | 20 | 0円 | 3,600円 | 72,000円 |
| | 36 | — | — | — |
| | 48 | — | — | — |
| マイプロット WX・4675<br>渡辺測器<br>プロッター | 6 | 50,000円 | 35,700円 | — |
| | 10 | 50,000円 | 21,800円 | — |
| | 15 | 50,000円 | 15,200円 | — |
| | 20 | 50,000円 | 14,800円 | 272,000円 |
| | 36 | — | 9,200円 | 331,200円 |
| | 48 | — | 7.300円 | 350,400円 |

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替
（東京6-49308）

●通販部●

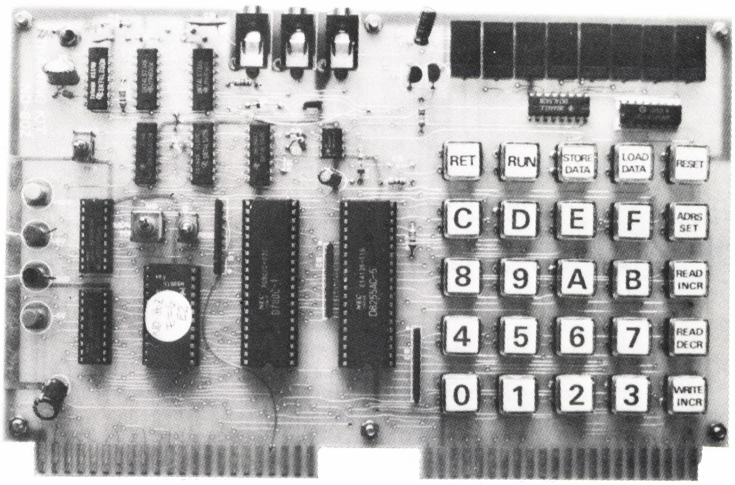
東京スタンダード 株式会社
ML係まで

〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101

トレーニングキット

# ND-80z が、新しくなりました!

## ★うれしい倍速 4MHz!!




- ●小型メカキー採用(アルプス)
- ●クロック4MHz(cpuにZ-80A使用)
- ●TK-80ソフトコンパチブル
- ●CMTインターフェース内蔵(2400ボー)
- ●小型スピーカ付(アンプ回路内蔵)
- ●強力2KBモニタROM(2716)
- ●+5V単一300mA(電源別売)
- ●各種説明書付、完全キット

ますます好評 ¥29,500(〒サービス)

## すでにマイコンをお持ちの貴方に…

BASICレベルIキットが新しくなりました。

- ●小型メカキー利用キーボードキット付
- ●拡張NEW TINY BASICインタプリタ(ROM)付
- ●CMTインタフェース回路内蔵
- ●+5V単一600mA(電源別売)
- ●あなたのマイコンがBASICマシンになります。(TK-80・RMC1007・MP-80・CRC-80等実績多数)
- ●ボード内にZ-80他を追加セットすればインテリジェントターミナルとしても使用できます。

カラーグラフィック機能付
(6847使用)8色グラフィック

表示32字×16行 RF回路付

¥49,000(〒サービス)

## 電源キット

¥5,500(〒共)

- ●+5V 1A、+12V 0.5A. −5V 0.5A MAX
- ●電源トランスを含む完全キット
- ●ND-80Z、BASICレベルIと組合せてご使用下さい。
- ●他のマイコン、D-RAMボード等にも最適。

## そして、レベルIIも新しくなりました!

MZ-80K2/C ソフトコンパチブル

- ●小型メカキー利用キーボードキット付
- ●従来のBASICコンパチに加え、マシンレベルでもMZ80K2/Cコンパチになりました。
- ●RAM48KB実装
- ●BASICインタプリタテープ付(12KB)
- ●MZ-80K2/C用周辺機器と接続可能
- ●手持のテレコ・テレビと接続してお使い下さい。(RFモジュレータ回路付1ch/2ch.表示40字×25行白黒)

大好評発売中!

BASICレベルIIキット (ND-80Z、電源を含む完全キット) ¥135,000(〒サービス)

## I/Oユニット(キット)

MZ-80K/K2/C用

¥19,000 即納!

電源が小型(+5V1A)であることを除けば、機能はシャープ社製と同じです(ケース無し)

## P-ROM WRITERキット

¥12,500 NEW!

- ●2716/2732用 ●RAM2KB付
- ●+5V単一(電源別売)
- ●マイコンと接続してお使い下さい

## グラフィックプリンタキット

¥37,000

- ●MZ-80K/K2/C用
- ●松下EUY-10E使用放電プリンタ
- ●印字桁数40桁
- ●I/Oユニット不要、MZ-80と直結できます
- ●専用放電用紙1巻サービス(別売は1巻 ¥550)

## TVインタフェースキット(TV01)

32字×24行 ¥19,500(〒サービス)

- ●英・数・カナ5×7ドット128種
- ●ビデオRAM方式(1KB)
- ●RFモジュレータ回路付(家庭用TV1ch〜2ch用)
- ●動作確実、つくりやすいキットです

## ユニバーサルボード

近日発売予定!

## P-ROM消去器

¥3,800

●一度に20個位消せます●50 60HZ指定して下さい

マニアが設立した
マニアのための会社

# (有)中日電工 マイコン係

名古屋市守山区守山北山39−69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052−791−6254
振替口座 名古屋45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

## マイコン・ショップ トヨムラ
—ホビーからビジネス用まで—

ビジネス分野に
パーソナル・コンピュータ時代を拓く

## Tmdシステムズ
—パーソナル・コンピュータのシステム販売—

お問合せ下さい　展示棚ズレ品 中古品 **お買得情報** 10月15日現在　TEL 03-253-5754

| | | | |
|---|---|---|---|
| ●PC8001+PC8044（32K） | ￥118,000 | ●CBM3032（32K） | ￥148,000 |
| ●MZ-80K2 | ￥154,000 | ●CBM3040 | ￥230,000 |
| ●日立レベルIII | ￥198,000 | ●アップルIIプラス（48K） | ￥270,000 |
| ●カシオFX9000P | ￥112,000 | ●COMPU COLOR-2 | ￥84,000 |
| ●GP-80アップル用I/F付 | ￥62,000 | ●テキサス810プリンタ | ￥400,000 |
| ●PC8021プリンタ | ￥99,800 | ●UA801P ハムリン | ￥66,000 |
| ●TP-80ET（PC用） | ￥99,800 | ●DC803PB放電プリンタ | ￥58,000 |
| ●EMAKO20プリンタ | ￥100,000 | ●MH2001 キーボード | ￥10,000 |
| ●TK-IFB-1（TK80用I/F） | ￥9,800 | ●PROLINE200用ケース | ￥16,000 |

### 社員募集

パーソナルコンピュータのシステム開発・販売業務拡大に併い、パソコンに興味のある意欲的で行動力のある人材を求めています。バイタリティのある君の参画を持っています。

創業　昭和31年4月
資本金　7,000万円
従業員　74名（10/20現在）
平均年令　29.7才

●職種　SE・プログラマー、営業（ルートセールス、システムエンジニア）
●勤務地　東京、各地の営業店舗
●初任給　当社規定により支給 56年大卒実績13万0,010円
●資格　18～30才までの男子、自動車運転免許、経験者優遇。
●応募方法　履歴書を下記に郵送して下さい。
〒101 東京都千代田区外神田2-7-9
(株)トヨムラ総務部　TEL（03）251-7321

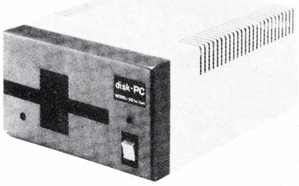
## NECパーソナルコンピュータ
# PC-6000シリーズ μPD8049

**￥89,800**
（本体PC6001）
CPU：μPD780C-1（Z-80A）
μPD8049
ROM：16KB（最大32KB）
RAM：16KB（最大32KB）
CRT：32文字×16行
音声：8オクターブ
寸法：416W×273D ×90H/mm
重量：約4.3kg
PC6041 ￥36,800
PC6042 ￥69,800

## 東芝パーソナルコンピュータ
# PASOPIA「パソピア」

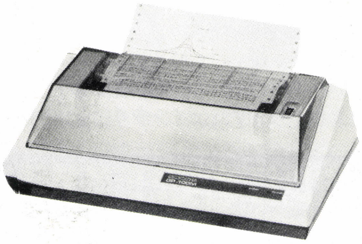
**￥163,000**
（本体PA7010/7012）
CPU：Z80A（4MHz）
ROM：32KB MASKROM
RAM：64KB
ビデオRAM：16KB
CRT：80字×25行
8色表示
寸法：420W×253D ×99.5H/mm
PA7150 ￥45,000
PA7160 ￥79,000

# disk-PC
NEC PC8001専用フロッピー
model 20 **￥158,000**




シングルミニフロッピーディスク
140KB 35トラック 256B
N-BASIC DISK-BASIC
CP/M対応
寸法：128H×214W×300D/mm
重量：5kg
★I/Oポート（8033相当）付属です。

# SEIKOSHA GP-100M グラフィックプリンタ



**￥79,000**
10インチ巾まで使用可
標準文字・横2倍文字
グラフィックの混在印字
GP-80DB ￥94,000
GP-250X ￥89,000

### マイコン クレジット・リース
● 対象金額は3万円以上
● 取扱い全商品、現金販売価格でクレジットOK
● 3～30回払い、毎月均等払い、ボーナス併用払い可能（但し1回のお支払いは3,000円以上）
● 20～60才で1年以上定職のある方は、保証人は必要ありません。学生さんは、両親名儀にして下さい。
● お申込み時に、印鑑、身分証明書を必ずご持参下さい。
● 即決クレジット、お急ぎの方はお申し込みから1時間以内に、お持ち帰りになれるクレジットもあります。ご相談下さい。
● 各種クレジットカード取扱い：JCB、日本信販、UC、DC、MC、ダイナース、アメックス

■リース
● 業務用にマイコンシステムご利用の方には便利なリースも取扱います。（オリエントリース、又はお取扱いリース会社もOK）
ご相談下さい。手続き申請は簡単です。

■マイコンの高価下取り、買い取り
● 身分証明書、印鑑が必要です。

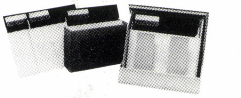
### ビジネス用ソフト（PC-8001用）
32K本体+8031+MP-80使用（TYPE II）
全てDISKバージョンです。

| | | |
|---|---|---|
| ●顧客管理（400名、検索可） | KH | ￥49,000 |
| ●売掛管理（請求書発行等） | U1 | ￥20,000 |
| ●受注納品管理 | S1 | ￥39,000 |
| ●相場表示プログラム | B1 | ￥29,000 |
| ●財務会計プログラム | Z1 | ￥100,000 |
| ●給与計算 | KY1 | ￥39,000 |
| ●営業管理 | EG1 | ￥49,000 |
| ●仕入集計管理 | C1 | ￥20,000 |
| ●保育料管理 | HR1 | ￥49,000 |
| ●園児管理 | E1 | ￥39,000 |
| ●建築関係見積書 | M1 | ￥100,000 |

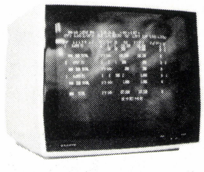
### ストックホーム （送料着払）
| | | | |
|---|---|---|---|
| 掛線10インチ・2,000枚 | 11インチ | ￥7,000 | |
| 白紙10インチ・1,000枚 | 11インチ | ￥3,500 | |
| 〃 8インチ・500枚 | 11インチ | ￥2,000 | |

### ディスケットケース
| | | |
|---|---|---|
| ミニ用5インチ 10枚収納 | ￥1,200 | 〒300 |
| スタンダード用8インチ収納 | ￥2,200 | 〒400 |
| スタンド形5インチ収納 | ￥1,200 | 〒300 |

### ディスケット （Tmd特製）
| | | |
|---|---|---|
| ミニ5インチ 片面倍密 | 10枚組 | ￥15,000 |
| ミニ5インチ 両面倍密 | 〃 | ￥20,000 |



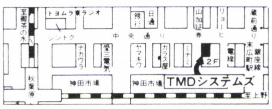
### SANYO ディスプレイモニター
DDM120C ￥46,800
DDMM10C ￥35,800
グリーンでバツグンの鮮明度



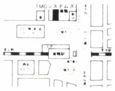
### VICTOR ビデオモニター
VDP-902N ￥36,800

### Tmdシステムズ 秋葉
東京都千代田区外神田4-4-1北原ビル2F
☎ 03(253)5754／5　年内無休
パーソナル・コンピュータのビジネス利用のコンサルタントを致します。システムサポートから導入までの一貫したシステムセンター

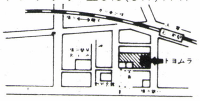
### トヨムラ東ラジ　担当：高橋
千代田区外神田.1-10-11
東京ラジオデパート地下1階（書店併設）
☎ 03(253)4693　年中無休



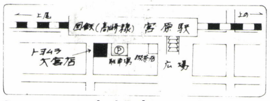

### Tmdシステムズ 巣鴨
東京都豊島区巣鴨1-12-6
☎03(941)8621（南口下車30秒）



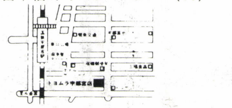
### トヨムラ横浜　担当：高橋
横浜市中区松影町1-3-7　年中無休
エジソンプラザ ☎045(641)7741



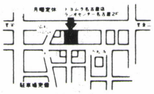
### トヨムラ大宮　担当：上林
大宮市宮原町3-515-2
TEL 0486(52)1831（代）水曜日定休



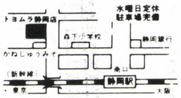

### トヨムラ宇都宮　担当：鈴木
宇都宮市宿郷町365-7☎0286（36）5315



### トヨムラ名古屋　担当：服部
名古屋市中区大須3-30-86
ラジオセンター2F ☎052(263)1660



### トヨムラ静岡　担当：矢島
静岡市八幡1-4-36 ☎0542(83)1331




資料請求券
マイコン12月
Tmd

※資料請求はパッケージソフト名、又は機器名を明記して（〒200）同封にて御申し出下さい。

100 沖電気創業100年

# NEW ALL IN ONE

# 第三世代のパーソナルコンピュータ

# model 30

## 第三世代のパーソナルコンピュータ

新製品IF800モデル30は、初のビジネス専用のパーソナルコンピュータとして好評のIF800モデル20の各部の機能を更にパワーアップした上位モデルで、全ての機能において、オフィスの未来を示唆する新世代のコンピュータです。

## CPUには5MHzクロックを採用

心臓部であるCPUには、Z-80Aの高速バージョンであるZ-80Bを採用し、高速処理を実現。

## 256KBまで拡張できるメインメモリ

メインメモリは、バンク切換え設計により、256KBまで拡張できます(128KBを標準装備)。

## 640×400ドットの高解像度カラー

96KBのビデオRAMと高解像度ディスプレイにより640×400ドットのカラーグラフィックを実現(1ドット8色/グリーンも有り)。

## 16×16ドットの漢字プリンタ

プリンタは、16×16ドット構成の漢字プリンタを内蔵。ディスプレイ画面のハードコピーもワンタッチで可能。またプリンタ制御部にZ-80Aを採用し、インテリジェント化を図り、双方向印字とともに高速印字を実現。

## 1MビットROMによる日本語表示

沖電気が世界に先がけて開発した1Mビット・マスクROMを採用することにより、1チップでJIS第1水準の漢字(2965文字)とカタカナ、ひらがな、アルファベット、記号など、合計3418文字を16×16ドットで表示可能(CPUに内蔵しますので、1個でプリンタにも画面にもOK)。

## 2MBの大容量8インチ・ディスク

ディスプレイの横には、外部記憶装置として8インチ(両面倍密度:1MB)の薄形ディスクドライブを2台装備。合計2MBという巨大な外部メモリが使えます。またCPU↔ディスク間はDMA(ダイレクト・メモリ・アクセス)を採用し、高速処理を実現。

## CP/M® 上のOKI BASIC搭載

ソフトウェアでは、基本的なオペレーティングシステムに、8ビットマシンの標準OSとも呼ばれるCP/Mを採用。またBASICも今まで大部分のBASICがスタンドアロンだったのに対し、高解像度グラフィックや、漢字といった機能的に最先端のものを装備しながら、CP/M上で動作します——ソフトウェア体系の一元化を実現しました——これにより、システム間のファイルや、プログラムの移植、プログラム開発などが非常に簡単になります。

## その他&インタフェース

▶**スピーカ**:5オクターブ(65Hz〜1976Hz)、音長は64段階の音を発生できます。
▶**カレンダ・クロック**:年、月、日、時、分、秒、曜日(バッテリィバックアップ有り)。
▶**RS-232C**:本体に一組実装
▶**ライトペン・インタフェース**:内蔵
▶**ROMカートリッジ・インタフェース**:最大1MBまでアドレス可能
——各種インタフェース関係は、モデル20と互換性があります。
●**外形寸法**:560(W)×705(D)×513(H)mm(テーブル面は650(D)mm)。

Personal Computerization by OKI
**if800**
**model 30**

¥1,498,000(カラーモニタ)
¥1,238,000(グリーンモニタ)

NEW ALL IN ONE 新登場

※CP/MはDigital Research社の登録商標です。

●お問合せは沖電気工業株式会社
営業本部・OAシステム営業部2課〒108東京都港区芝浦4-10-3
☎03(454)2111(代)/電話では、インフォメーションセンター☎03(454)4017(直)まで

クリエイティブオフィスライフ 沖電気OAシステム

エレクトロニクスの 沖電気

「漢字時代」

# 「マイコンの入出力は漢字の時代です。

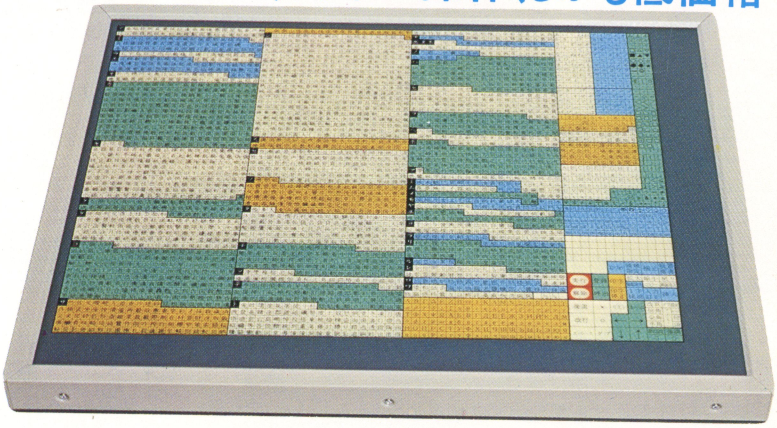
## 漢字入力タブレット K-505

簡単に接続（FM-8に直結）簡単に操作、しかも低価格

Logitec

新製品

￥98,000



**入力操作は？**…………漢字の入力はタブレットペンシルで押すだけ。
**シリアル出力は？**……シリアル出力はRS-232Cに直結できます。
※富士通FM-8にはそのまま接続できます。
**パラレル出力は？**……パラレル出力は16bitデータとストローブパルス１個です。
**追加文字は？**…………ユーザーエリアの印刷は特注も承ります。(OEM)
**電源は？**……………電源内蔵だから100VACにつなぐだけです。
**文字盤は？**…………3816文字
**文字種は？**…………JIS第一水準漢字・非漢字（ひらがな、かたかな、アルファベット、数字他）

**※漢字キャラクタージェネレーターは富士通のMB8364をどうぞ**

---

## EPSON　漢字プリンター MP-80K

多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
１台で３役、漢字プラス通常文字プラスビットイメージ印字。

■**印字方式**：インパクトドットマトリクス■**印字方向**：漢字／双方向２パス印字、通常文字／双方向最短距離印字（ロジカル・シーキング）、ビットイメージ/単方向印字（左→右）■**文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種（符号、記号を含む）、JIS128文字種＋英小文字■**文字構成**：漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字／9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット／行■**用紙**：ファンフォールド紙／101.6～254㎜（4″～10″）■**コピー**：1オリジナル＋2コピー（但し総紙厚0.3㎜以下■**紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定（1/216″～255/216″）■**漢字モード**/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁■**印字速度**：漢字モード/18.75CPS、テキストモード/80CPS

￥189,000

全国のマイコンショップと共に歩む

**関東電子機器販売株式会社**

◆システム販売部　〒101 東京都千代田区神田須田町1-5　☎03(251)1101㈹
◆大　阪　支　店　〒556 大阪市浪速区日本橋4-4-10　☎06(632)0207㈹
◆群 馬 営 業 所　〒372 群馬県伊勢崎市今井町755　☎0270 (23) 2301
◆名古屋営業所　〒460 名古屋市中区大須4-11-5　☎052 (263) 1693
◆町 田 営 業 所　〒194 東京都町田市中町1-28-1　☎0427 (28) 8882
◆京 都 営 業 所　〒600 京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町　☎075 (343) 0995
◆多 摩 営 業 所　〒188 東京郡田無市本町1-7-16　☎0424 (65) 8188
◆仙 台 営 業 所　〒980 仙台市堤通雨宮町3-18　☎0222 (33) 0256

電波新聞社　〒141 東京都品川区東五反田１－11－15 電話03(445)6111　**定価450円**　雑誌08369－12

マイコン12月号　第五巻第12号通巻五十一号　昭和五十六年十二月一日発行（毎月一回一日発行）昭和五十六年八月十一日国鉄首都特別扱承認雑誌第五七六三号　昭和五十三年二月二日第三種郵便物認可

# マイコン

1981. DEC.

12

編集協力
日本マイコンクラブ

特集／目的別パソコン選びのポイント

電波新聞社